

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号
特表2003-501185
(P2003-501185A)

(43) 公表日 平成15年1月14日 (2003.1.14)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テコート* (参考)
A 4 4 B	19/26	A 4 4 B	19/26
	19/16		19/16
B 6 5 D	33/25	B 6 5 D	33/25
			A

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 63 頁)

(21) 出願番号 特願2001-502707 (P2001-502707)
(86) (22) 出願日 平成11年6月10日 (1999. 6. 10)
(85) 翻訳文提出日 平成13年12月10日 (2001. 12. 10)
(86) 国際出願番号 PCT/US 99/13257
(87) 国際公開番号 WO 00/076353
(87) 国際公開日 平成12年12月21日 (2000. 12. 21)

(71) 出願人 ザ・グラッド・プロダクツ・カンパニー
THE GLAD PRODUCTS C
OMPANY
アメリカ合衆国カリフォルニア州、オーク
ランド、ブロードウェイ1221
1221 Broadway, Oaklan
d, California, Unit
ed States of Americ
a

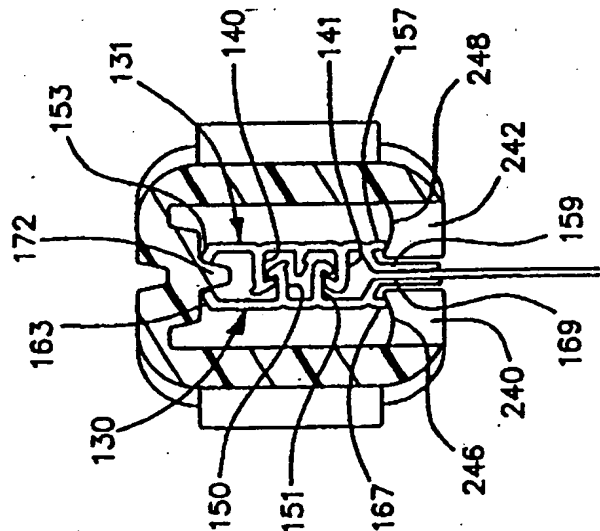
(74) 代理人 弁理士 竹内 澄夫 (外1名)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 クロージャーデバイス

(57) 【要約】

【解決手段】 クロージャーデバイス(121)は、所定の長さによって噛み合うように配置された第1ファスニングストリップ(130)及び第2ファスニングストリップ(131)を含む。第1ファスニングストリップ(130)は第1オフセット(169)を含む。スライダは第1及び第2ファスニングストリップ(130, 131)と滑り可能に係合する。スライダ(132)は第1肩部(240)及び第2肩部(242)を含む。第1肩部(240)及び第2肩部(242)はスロット(270)を形成する。第1オフセット(164)はスライダ(132)が垂直Z軸(106)方向にスロット(270)を通じてファスニングストリップ(130, 131)からはずれるのを防止する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 クロージャードバイスであって、所定の長さにわたって咬み合うように配置された第1ファスニングストリップ及び第2ファスニングストリップであり、前記ファスニングストリップは縦軸X軸を有し、前記ファスニングストリップは横軸Y軸を有し、前記横軸Y軸は前記縦軸X軸に直角であり、前記ファスニングストリップは垂直Z軸を有し、前記垂直Z軸は前記縦軸X軸に直角であり、前記垂直Z軸は前記横軸Y軸に直角であり、前記第1ファスニングストリップは第1オフセットを含むところの第1ファスニングストリップ及び第2ファスニングストリップと、前記第1及び第2ファスニングストリップと滑り可能に係合するスライダであり、前記スライダは前記ファスニングストリップの第1端方向へ移動されるとき前記ファスニングストリップの閉塞を、前記ファスニングストリップの第2端方向へ移動されるとき前記ファスニングストリップの開放を容易にし、前記スライダは第1肩部及び第2肩部を含み、前記第1肩部及び前記第2肩部はスロットを画成し、前記第1オフセットは前記スライダが前記垂直Z軸方向に前記スロットを通じて前記ファスニングストリップからはずれるのを防止するところのスライダと、から成るクロージャードバイス。

【請求項2】 請求項1に記載の発明であって、前記第1オフセットは、前記スライダが前記垂直Z軸方向に前記スロットを通じて前記ファスニングストリップからはずれるのを防止するべく前記第2ファスニングストリップに係合する、ところの発明。

【請求項3】 請求項2に記載の発明であって、前記第1オフセットは、前記垂直Z軸方向での第1ファスニングストリップの位置決めに容易にする、ところの発明。

【請求項4】 請求項2に記載の発明であって、前記第1ファスニングストリップは第1下方フランジを有し、及び前記第1オフセットは前記第1肩部上での第1下方フランジの位置決めに容易にする、ところの発明。

【請求項5】 請求項1に記載の発明であって、前記第2ファスニングストリップは第2オフセットを含み、前記第2オフセットは前記スライダが前記垂直Z軸方向に前記スロットを通じて前記ファスニングストリップからはずれるのを

防止する、ところの発明。

【請求項6】請求項5に記載の発明であって、前記第1オフセットは前記スライダーが前記垂直Z軸方向に前記スロットを通じて前記ファスニングストリップからはずれるのを防止するべく前記第2オフセットと係合する、ところの発明。

【請求項7】請求項6に記載の発明であって、前記第2オフセットは前記垂直Z軸方向での第2ファスニングストリップの位置決めを容易にする、ところの発明。

【請求項8】請求項6に記載の発明であって、前記第2ファスニングストリップは第2下方フランジを有し、及び前記第2オフセットは前記第2肩部上での第2下方フランジの位置決めを容易にする、ところの発明。

【請求項9】請求項5に記載の発明であって、前記第1オフセットは前記第2ファスニングストリップ方向に伸張する第1部を含み、前記第2オフセットは前記第1ファスニングストリップ方向へ伸張する第1部を含む、ところの発明。

【請求項10】請求項9に記載の発明であって、前記第1オフセットは垂直Z軸方向に伸張する第2部を含み、前記第2オフセットは垂直Z軸方向に伸張する第2部を含む、ところの発明。

【請求項11】請求項10に記載の発明であって、前記第1オフセットの前記第1部は遠心端を有し、前記第2オフセットの前記第1部は遠心端を有し、前記第1オフセットの前記第2部は前記第1オフセットの前記第1部の遠心端から伸張し、前記第2オフセットの前記第2部は前記第2オフセットの前記第1部の遠心端から伸張する、ところの発明。

【請求項12】請求項11に記載の発明であって、前記第1ファスニングストリップは第1ウェブ及び第3ウェブから成り、前記第1ウェブ及び前記第3ウェブは第1ベースから伸張し、前記第1ウェブは第1閉鎖部で終わり、前記第3ウェブは第3閉鎖部で終わり、前記第2ファスニングストリップは第2ウェブ及び第4ウェブから成り、前記第2ウェブ及び前記第4ウェブは第2ベースから伸張し、前記第2ウェブは第2閉鎖部で終わり、前記第4ウェブは第4閉鎖部で終わり、前記ファスニングストリップが閉塞されるとき、前記第1閉鎖部は前記第

2 閉鎖部と係合し及び前記第 3 閉鎖部は前記第 4 閉鎖部と係合する、ところの発明。

【請求項 13】請求項 5 に記載の発明であって、前記第 1 オフセットは前記第 1 ベースから伸張し、前記第 2 オフセットは前記第 2 ベースから伸張する、ところの発明。

【請求項 14】請求項 13 に記載の発明であって、前記第 1 ベースは遠心端を有し、前記第 2 ベースは遠心端を有し、前記第 1 オフセットは前記第 1 ベースの遠心端から伸張し、前記第 2 オフセットは前記第 2 ベースの遠心端から伸張する、ところの発明。

【請求項 15】請求項 14 に記載の発明であって、前記第 1 ウェブ及び前記第 2 ウェブは実質的に平行であり、前記第 2 ウェブ及び前記第 4 ウェブは実質的に平行である、ところの発明。

【請求項 16】請求項 15 に記載の発明であって、前記第 1 閉鎖部は第 1 フックであり、前記第 3 閉鎖部は第 3 フックであり、前記第 2 閉鎖部は第 2 フックであり、及び前記第 4 閉鎖部は第 4 フックである、ところの発明。

【請求項 17】請求項 16 に記載の発明であって、前記第 1 フック及び前記第 3 フックは互いに逆向きであり、前記第 2 フック及び前記第 4 フックは互いに向き合っている、ところの発明。

【請求項 18】請求項 17 に記載の発明であって、前記第 1 及び第 2 フックは前記第 1 及び第 2 フックを前記第 3 及び第 4 フックに案内するためのガイド面を含む、ところの発明。

【請求項 19】請求項 18 に記載の発明であって、前記第 3 及び第 4 フックは前記第 3 及び第 4 フックを前記第 1 及び第 2 フックに案内するためのガイド面を有する、ところの発明。

【請求項 20】請求項 9 に記載の発明であって、前記第 1 オフセットの前記第 1 部は前記垂直 Z 軸に対してほぼ 60° の角度を有する、ところの発明。

【請求項 21】第 1 及び第 2 ファスニングストリップと滑り可能に係合するスライダーを受けるように適応される第 1 ファスニングストリップ及び第 2 ファスニングストリップであって、前記スライダーは前記ファスニングストリップの

第1端方向へ移動されるとき前記ファスニングストリップの閉塞を及び前記ファスニングストリップの第2端方向へ移動されるとき前記ファスニングストリップの開放を容易にし、前記スライダはスロットを画成する第1肩部及び第2肩部を含み、前記ファスニングストリップは縦軸X軸から成り、前記ファスニングストリップは横軸Y軸を有し、前記横軸Y軸は前記縦軸X軸と直角であり、前記ファスニングストリップは垂直Z軸を有し、前記垂直Z軸は前記縦軸X軸と直角であり、前記垂直Z軸は前記横軸Y軸と直角であり、前記第1ファスニングストリップは第1オフセットを含み、前記第1オフセットは前記スライダが前記垂直Z軸方向に前記スロットを通じて前記ファスニングストリップからはずれるのを防止する、ところの第1ファスニングストリップ及び第2ファスニングストリップ。

【請求項22】請求項21に記載の発明であって、前記第1オフセットは、前記スライダが前記垂直Z軸方向に前記スロットを通じて前記ファスニングストリップからはずれるのを防止するべく前記第2ファスニングストリップと係合する、ところの発明。

【請求項23】請求項22に記載の発明であって、前記第1オフセットは、前記垂直Z軸方向での第1ファスニングストリップの位置決めを容易にする、ところの発明。

【請求項24】請求項22に記載の発明であって、前記第1ファスニングストリップは第1下方フランジを有し、及び前記第1オフセットは前記第1肩部上での第1下方フランジの位置決めを容易にする、ところの発明。

【請求項25】請求項21に記載の発明であって、前記第2ファスニングストリップは第2オフセットを含み、前記第2オフセットは前記スライダが前記垂直Z軸方向に前記スロットを通じて前記ファスニングストリップからはずれるのを防止する、ところの発明。

【請求項26】請求項25に記載の発明であって、前記第1オフセットは前記スライダが前記垂直Z軸方向に前記スロットを通じて前記ファスニングストリップからはずれるのを防止するべく前記第2オフセットと係合する、ところの発明。

【請求項27】請求項26に記載の発明であって、前記第2オフセットは前

記垂直Z軸方向での第2ファスニングストリップの位置決めを容易にする、ところの発明。

【請求項28】請求項26に記載の発明であって、前記第2ファスニングストリップは第2下方フランジを有し、及び前記第2オフセットは前記第2肩部上での第2下方フランジの位置決めを容易にする、ところの発明。

【請求項29】請求項25に記載の発明であって、前記第1オフセットは前記第2ファスニングストリップ方向に伸張する第1部を含み、前記第2オフセットは前記第1ファスニングストリップ方向へ伸張する第1部を含む、ところの発明。

【請求項30】請求項29に記載の発明であって、前記第1オフセットは垂直Z軸方向に伸張する第2部を含み、前記第2オフセットは垂直Z軸方向に伸張する第2部を含む、ところの発明。

【請求項31】請求項30に記載の発明であって、前記第1オフセットの前記第1部は遠心端を有し、前記第2オフセットの前記第1部は遠心端を有し、前記第1オフセットの前記第2部は前記第1オフセットの前記第1部の遠心端から伸張し、前記第2オフセットの前記第2部は前記第2オフセットの前記第1部の遠心端から伸張する、ところの発明。

【請求項32】請求項31に記載の発明であって、前記第1ファスニングストリップは第1ウェブ及び第3ウェブから成り、前記第1ウェブ及び前記第3ウェブは第1ベースから伸張し、前記第1ウェブは第1閉鎖部で終わり、前記第3ウェブは第3閉鎖部で終わり、前記第2ファスニングストリップは第2ウェブ及び第4ウェブから成り、前記第2ウェブ及び前記第4ウェブは第2ベースから伸張し、前記第2ウェブは第2閉鎖部で終わり、前記第4ウェブは第4閉鎖部で終わり、前記ファスニングストリップが閉塞されるとき、前記第1閉鎖部は前記第2閉鎖部と係合し及び前記第3閉鎖部は前記第4閉鎖部と係合する、ところの発明。

【請求項33】請求項25に記載の発明であって、前記第1オフセットは前記第1ベースから伸張し、前記第2オフセットは前記第2ベースから伸張する、ところの発明。

【請求項34】請求項33に記載の発明であって、前記第1ベースは遠心端を有し、前記第2ベースは遠心端を有し、前記第1オフセットは前記第1ベースの遠心端から伸張し、前記第2オフセットは前記第2ベースの遠心端から伸張する、ところの発明。

【請求項35】請求項34に記載の発明であって、前記第1ウェブ及び前記第2ウェブは実質的に平行であり、前記第2ウェブ及び前記第4ウェブは実質的に平行である、ところの発明。

【請求項36】請求項35に記載の発明であって、前記第1閉鎖部は第1フックであり、前記第3閉鎖部は第3フックであり、前記第2閉鎖部は第2フックであり、及び前記第4閉鎖部は第4フックである、ところの発明。

【請求項37】請求項36に記載の発明であって、前記第1フック及び前記第3フックは互いに逆向きであり、前記第2フック及び前記第4フックは互いに向き合っている、ところの発明。

【請求項38】請求項37に記載の発明であって、前記第1及び第2フックは前記第1及び第2フックを前記第3及び第4フックに案内するためのガイド面を含む、ところの発明。

【請求項39】請求項38に記載の発明であって、前記第3及び第4フックは前記第3及び第4フックを前記第1及び第2フックに案内するためのガイド面を有する、ところの発明。

【請求項40】請求項29に記載の発明であって、前記第1オフセットの前記第1部は前記垂直Z軸に対してほぼ60°の角度を有する、ところの発明。

【請求項41】容器であって、咬み合うように配置された第1及び第2ファスニングストリップを含む第1及び第2側壁であり、前記ファスニングストリップは縦軸X軸を有し、前記ファスニングストリップは横軸Y軸を有し、前記横軸Y軸は前記縦軸X軸に直角であり、前記ファスニングストリップは垂直Z軸を有し、前記垂直Z軸は前記縦軸X軸に直角であり、前記垂直Z軸は前記横軸Y軸に直角であり、前記第1ファスニングストリップは第1オフセットを含むところの第1及び第2側壁と、前記第1及び第2ファスニングストリップと滑り可能に係合するスライダーであり、前記スライダーは前記ファスニングストリップの第1端方向へ

移動されるとき前記ファスニングストリップの閉塞を、前記ファスニングストリップの第2端方向へ移動されるとき前記ファスニングストリップの開放を容易にし、前記スライダはスロットを画成する第1肩部及び第2肩部を含み、前記第1オフセットは前記スライダが前記垂直Z軸方向に前記スロットを通じて前記ファスニングストリップからはずれるのを防止するところのスライダとから成る容器。

【請求項42】請求項41に記載の発明であって、前記第1オフセットは、前記スライダが前記垂直Z軸方向に前記スロットを通じて前記ファスニングストリップからはずれるのを防止するべく前記第2ファスニングストリップと係合する、ところの発明。

【請求項43】請求項42に記載の発明であって、前記第1オフセットは、前記垂直Z軸方向での第1ファスニングストリップの位置決めに容易にする、ところの発明。

【請求項44】請求項42に記載の発明であって、前記第1ファスニングストリップは第1下方フランジを有し、及び前記第1オフセットは前記第1肩部上での第1下方フランジの位置決めに容易にする、ところの発明。

【請求項45】請求項41に記載の発明であって、前記第2ファスニングストリップは第2オフセットを含み、前記第2オフセットは前記スライダが前記垂直Z軸方向に前記スロットを通じて前記ファスニングストリップからはずれるのを防止する、ところの発明。

【請求項46】請求項45に記載の発明であって、前記第1オフセットは前記スライダが前記垂直Z軸方向に前記スロットを通じて前記ファスニングストリップからはずれるのを防止するべく前記第2オフセットと係合する、ところの発明。

【請求項47】請求項46に記載の発明であって、前記第2オフセットは前記垂直Z軸方向での第2ファスニングストリップの位置決めに容易にする、ところの発明。

【請求項48】請求項46に記載の発明であって、前記第2ファスニングストリップは第2下方フランジを有し、及び前記第2オフセットは前記第2肩部上

での第2下方フランジの位置決めを容易にする、ところの発明。

【請求項49】請求項45に記載の発明であって、前記第1オフセットは前記第2ファスニングストリップ方向に伸張する第1部を含み、前記第2オフセットは前記第1ファスニングストリップ方向へ伸張する第1部を含む、ところの発明。

【請求項50】請求項49に記載の発明であって、前記第1オフセットは垂直Z軸方向に伸張する第2部を含み、前記第2オフセットは垂直Z軸方向に伸張する第2部を含む、ところの発明。

【請求項51】請求項50に記載の発明であって、前記第1オフセットの前記第1部は遠心端を有し、前記第2オフセットの前記第1部は遠心端を有し、前記第1オフセットの前記第2部は前記第1オフセットの前記第1部の遠心端から伸張し、前記第2オフセットの前記第2部は前記第2オフセットの前記第1部の遠心端から伸張する、ところの発明。

【請求項52】請求項51に記載の発明であって、前記第1ファスニングストリップは第1ウェブ及び第3ウェブから成り、前記第1ウェブ及び前記第3ウェブは第1ベースから伸張し、前記第1ウェブは第1閉鎖部で終わり、前記第3ウェブは第3閉鎖部で終わり、前記第2ファスニングストリップは第2ウェブ及び第4ウェブから成り、前記第2ウェブ及び前記第4ウェブは第2ベースから伸張し、前記第2ウェブは第2閉鎖部で終わり、前記第4ウェブは第4閉鎖部で終わり、前記ファスニングストリップが閉塞されるとき、前記第1閉鎖部は前記第2閉鎖部と係合し及び前記第3閉鎖部は前記第4閉鎖部と係合する、ところの発明。

【請求項53】請求項45に記載の発明であって、前記第1オフセットは前記第1ベースから伸張し、前記第2オフセットは前記第2ベースから伸張する、ところの発明。

【請求項54】請求項53に記載の発明であって、前記第1ベースは遠心端を有し、前記第2ベースは遠心端を有し、前記第1オフセットは前記第1ベースの遠心端から伸張し、前記第2オフセットは前記第2ベースの遠心端から伸張する、ところの発明。

【請求項55】請求項54に記載の発明であって、前記第1ウェブ及び前記第2ウェブは実質的に平行であり、前記第2ウェブ及び前記第4ウェブは実質的に平行である、ところの発明。

【請求項56】請求項55に記載の発明であって、前記第1閉鎖部は第1フックであり、前記第3閉鎖部は第3フックであり、前記第2閉鎖部は第2フックであり、及び前記第4閉鎖部は第4フックである、ところの発明。

【請求項57】請求項56に記載の発明であって、前記第1フック及び前記第3フックは互いに逆向きであり、前記第2フック及び前記第4フックは互いに向き合っている、ところの発明。

【請求項58】請求項57に記載の発明であって、前記第1及び第2フックは前記第1及び第2フックを前記第3及び第4フックに案内するためのガイド面を含む、ところの発明。

【請求項59】請求項58に記載の発明であって、前記第3及び第4フックは前記第3及び第4フックを前記第1及び第2フックに案内するためのガイド面を有する、ところの発明。

【請求項60】請求項49に記載の発明であって、前記第1オフセットの前記第1部は前記垂直Z軸に対してほぼ60°の角度を有する、ところの発明。

【請求項61】クロージャードバイスであって、所定の長さにわたって咬み合うように配置された第1ファスニングストリップ及び第2ファスニングストリップであり、前記ファスニングストリップは縦軸X軸を有し、前記ファスニングストリップは横軸Y軸を有し、前記横軸Y軸は前記縦軸X軸に直角であり、前記ファスニングストリップは垂直Z軸を有し、前記垂直Z軸は前記縦軸X軸に直角であり、前記垂直Z軸は前記横軸Y軸に直角であり、前記第1ファスニングストリップは第1下方フランジを含むところの第1ファスニングストリップ及び第2ファスニングストリップと、前記第1及び第2ファスニングストリップと滑り可能に係合するスライダーであり、前記スライダーは前記ファスニングストリップの第1端方向へ移動されるとき前記ファスニングストリップの閉塞を、前記ファスニングストリップの第2端方向へ移動されるとき前記ファスニングストリップの開放を容易にし、前記スライダーは第1肩部を含み、前記第1下方フランジは前記第

1 肩部と係合し及び前記スライダー内での前記第 1 ファスニングストリップの正確な位置合わせを容易にするところのスライダーとから成るクロージャードバイス。

【請求項 6 2】請求項 6 1 に記載の発明であって、前記第 2 ファスニングストリップは第 2 下方フランジを含み、前記スライダーは第 2 肩部を含み、前記第 2 下方フランジは前記第 2 肩部と係合し、及び前記スライダー内での前記第 2 ファスニングストリップの正確な位置合わせを容易にする、ところの発明。

【請求項 6 3】請求項 6 2 に記載の発明であって、前記第 1 下方フランジは前記第 1 ファスニングストリップの端部付近で垂直 Z 軸方向に伸張し、前記第 2 下方フランジは前記第 2 ファスニングストリップの端部付近で垂直 Z 軸方向に伸張する、ところの発明。

【請求項 6 4】請求項 6 3 に記載の発明であって、第 1 凹面は前記第 1 肩部上に配置され、及び第 2 凹面は前記第 2 肩部上に配置される、ところの発明。

【請求項 6 5】請求項 6 4 に記載の発明であって、前記第 1 ファスニングストリップは第 1 ウェブ及び第 3 ウェブから成り、前記第 1 ウェブ及び前記第 3 ウェブは第 1 ベースから伸張し、前記第 1 ウェブは第 1 閉鎖部で終わり、前記第 3 ウェブは第 3 閉鎖部で終わり、前記第 2 ファスニングストリップは第 2 ウェブ及び第 4 ウェブから成り、前記第 2 ウェブ及び前記第 4 ウェブは第 2 ベースから伸張し、前記第 2 ウェブは第 2 閉鎖部で終わり、前記第 4 ウェブは第 4 閉鎖部で終わり、前記ファスニングストリップが閉塞されるとき、前記第 1 閉鎖部は前記第 2 閉鎖部と係合し及び前記第 3 閉鎖部は前記第 4 閉鎖部と係合する、ところの発明。

【請求項 6 6】請求項 6 5 に記載の発明であって、前記第 1 下方フランジは前記第 1 ベースから伸張し、前記第 2 下方フランジは前記第 2 ベースから伸張する、ところの発明。

【請求項 6 7】請求項 6 6 に記載の発明であって、前記第 1 下方フランジは前記第 1 ベースの底部から伸張し、前記第 2 下方フランジは前記第 2 ベースの底部から伸張する、ところの発明。

【請求項 6 8】請求項 6 7 に記載の発明であって、前記第 1 ウェブ及び前記

第2ウェブは実質的に平行であり、前記第2ウェブ及び前記第4ウェブは実質的に平行である、ところの発明。

【請求項69】請求項68に記載の発明であって、前記第1閉鎖部は第1フックであり、前記第3閉鎖部は第3フックであり、前記第2閉鎖部は第2フックであり、及び前記第4閉鎖部は第4フックである、ところの発明。

【請求項70】請求項69に記載の発明であって、前記第1フック及び前記第3フックは互いに逆向きであり、前記第2フック及び前記第4フックは互いに向き合っている、ところの発明。

【請求項71】請求項70に記載の発明であって、前記第1及び第2フックは前記第1及び第2フックを前記第3及び第4フックに案内するためのガイド面を含む、ところの発明。

【請求項72】請求項71に記載の発明であって、前記第3及び第4フックは前記第3及び第4フックを前記第1及び第2フックに案内するためのガイド面を有する、ところの発明。

【請求項73】請求項61に記載の発明であって、前記第1ファスニングストリップは第1オフセットを含み、前記スライダーは第1肩部及び第2肩部を含み、前記第1肩部及び前記第2肩部はスロットを画成し、前記第1オフセットは前記スライダーが前記垂直Z軸方向に前記スロットを通じて前記ファスニングストリップからはずれるのを防止する、ところの発明。

【請求項74】請求項73に記載の発明であって、前記第2ファスニングストリップは第2オフセットを含み、前記第2オフセットは前記スライダーが前記垂直Z軸方向に前記スロットを通じて前記ファスニングストリップからはずれるのを防止する、ところの発明。

【請求項75】第1及び第2ファスニングストリップと滑り可能に係合するスライダーを受けるように適応される第1ファスニングストリップ及び第2ファスニングストリップであって、前記スライダーは前記ファスニングストリップの第1端方向へ移動されるとき前記ファスニングストリップの閉塞を及び前記ファスニングストリップの第2端方向へ移動されるとき前記ファスニングストリップの開放を容易にし、前記スライダーは第1肩部を含み、前記ファスニングストリ

ップは縦軸X軸から成り、前記ファスニングストリップは横軸Y軸を有し、前記横軸Y軸は前記縦軸X軸と直角であり、前記ファスニングストリップは垂直Z軸を有し、前記垂直Z軸は前記縦軸X軸と直角であり、前記垂直Z軸は前記横軸Y軸と直角であり、前記第1ファスニングストリップは第1下方フランジを含み、前記第1下方フランジは前記第1肩部と係合し及び前記スライダ内での前記第1ファスニングストリップの正確な位置合わせを容易にする、ところの第1ファスニングストリップ及び第2ファスニングストリップ。

【請求項76】請求項75に記載の発明であって、前記第2ファスニングストリップは第2下方フランジを含み、前記スライダは第2肩部を含み、前記第2下方フランジは前記第2肩部と係合し、及び前記スライダ内での前記第2ファスニングストリップの正確な位置合わせを容易にする、ところの発明。

【請求項77】請求項76に記載の発明であって、前記第1下方フランジは前記第1ファスニングストリップの端部付近で垂直Z軸方向に伸張し、前記第2下方フランジは前記第2ファスニングストリップの端部付近で垂直Z軸方向に伸張する、ところの発明。

【請求項78】請求項77に記載の発明であって、第1凹面は前記第1肩部上に配置され、及び第2凹面は前記第2肩部上に配置される、ところの発明。

【請求項79】請求項78に記載の発明であって、前記第1ファスニングストリップは第1ウェブ及び第3ウェブから成り、前記第1ウェブ及び前記第3ウェブは第1ベースから伸張し、前記第1ウェブは第1閉鎖部で終わり、前記第3ウェブは第3閉鎖部で終わり、前記第2ファスニングストリップは第2ウェブ及び第4ウェブから成り、前記第2ウェブ及び前記第4ウェブは第2ベースから伸張し、前記第2ウェブは第2閉鎖部で終わり、前記第4ウェブは第4閉鎖部で終わり、前記ファスニングストリップが閉塞されるとき、前記第1閉鎖部は前記第2閉鎖部と係合し及び前記第3閉鎖部は前記第4閉鎖部と係合する、ところの発明。

【請求項80】請求項79に記載の発明であって、前記第1下方フランジは前記第1ベースから伸張し、前記第2下方フランジは前記第2ベースから伸張する、ところの発明。

【請求項 8 1】請求項 8 0 に記載の発明であって、前記第 1 下方フランジは前記第 1 ベースの底部から伸張し、前記第 2 下方フランジは前記第 2 ベースの底部から伸張する、ところの発明。

【請求項 8 2】請求項 8 1 に記載の発明であって、前記第 1 ウェブ及び前記第 2 ウェブは実質的に平行であり、前記第 2 ウェブ及び前記第 4 ウェブは実質的に平行である、ところの発明。

【請求項 8 3】請求項 8 2 に記載の発明であって、前記第 1 閉鎖部は第 1 フックであり、前記第 3 閉鎖部は第 3 フックであり、前記第 2 閉鎖部は第 2 フックであり、及び前記第 4 閉鎖部は第 4 フックである、ところの発明。

【請求項 8 4】請求項 8 3 に記載の発明であって、前記第 1 フック及び前記第 3 フックは互いに逆向きであり、前記第 2 フック及び前記第 4 フックは互いに向き合っている、ところの発明。

【請求項 8 5】請求項 8 4 に記載の発明であって、前記第 1 及び第 2 フックは前記第 1 及び第 2 フックを前記第 3 及び第 4 フックに案内するためのガイド面を含む、ところの発明。

【請求項 8 6】請求項 8 5 に記載の発明であって、前記第 3 及び第 4 フックは前記第 3 及び第 4 フックを前記第 1 及び第 2 フックに案内するためのガイド面を有する、ところの発明。

【請求項 8 7】請求項 7 5 に記載の発明であって、前記第 1 ファスニングストリップは第 1 オフセットを含み、前記スライダは第 1 肩部及び第 2 肩部を含み、前記第 1 肩部及び前記第 2 肩部はスロットを画成し、前記第 1 オフセットは前記スライダが前記垂直 Z 軸方向に前記スロットを通じて前記ファスニングストリップからはずれるのを防止する、ところの発明。

【請求項 8 8】請求項 8 7 に記載の発明であって、前記第 2 ファスニングストリップは第 2 オフセットを含み、前記第 2 オフセットは前記スライダが前記垂直 Z 軸方向に前記スロットを通じて前記ファスニングストリップからはずれるのを防止する、ところの発明。

【請求項 8 9】容器であって、咬み合うように配置された第 1 及び第 2 ファスニングストリップを含む第 1 及び第 2 側壁であり、前記ファスニングストリッ

ブは縦軸X軸を有し、前記ファスニングストリップは横軸Y軸を有し、前記横軸Y軸は前記縦軸X軸に直角であり、前記ファスニングストリップは垂直Z軸を有し、前記垂直Z軸は前記縦軸X軸に直角であり、前記垂直Z軸は前記横軸Y軸に直角であり、前記第1ファスニングストリップは第1下方フランジを含むところの第1及び第2側壁と、前記第1及び第2ファスニングストリップと滑り可能に係合するスライダであり、前記スライダは前記ファスニングストリップの第1端方向へ移動されるとき前記ファスニングストリップの閉塞を、前記ファスニングストリップの第2端方向へ移動されるとき前記ファスニングストリップの開放を容易にし、前記スライダは第1肩部を含み、前記第1下方フランジは前記第1肩部と係合し及び前記スライダ内での前記第1ファスニングストリップの正確な位置合わせを容易にするところのスライダとから成る容器。

【請求項90】請求項89に記載の発明であって、前記第2ファスニングストリップは第2下方フランジを含み、前記スライダは第2肩部を含み、前記第2下方フランジは前記第2肩部と係合し、及び前記スライダ内での前記第2ファスニングストリップの正確な位置合わせを容易にする、ところの発明。

【請求項91】請求項90に記載の発明であって、前記第1下方フランジは前記第1ファスニングストリップの端部付近で垂直Z軸方向に伸張し、前記第2下方フランジは前記第2ファスニングストリップの端部付近で垂直Z軸方向に伸張する、ところの発明。

【請求項92】請求項91に記載の発明であって、第1凹面は前記第1肩部上に配置され、及び第2凹面は前記第2肩部上に配置される、ところの発明。

【請求項93】請求項92に記載の発明であって、前記第1ファスニングストリップは第1ウェブ及び第3ウェブから成り、前記第1ウェブ及び前記第3ウェブは第1ベースから伸張し、前記第1ウェブは第1閉鎖部で終わり、前記第3ウェブは第3閉鎖部で終わり、前記第2ファスニングストリップは第2ウェブ及び第4ウェブから成り、前記第2ウェブ及び前記第4ウェブは第2ベースから伸張し、前記第2ウェブは第2閉鎖部で終わり、前記第4ウェブは第4閉鎖部で終わり、前記ファスニングストリップが閉塞されるとき、前記第1閉鎖部は前記第2閉鎖部と係合し及び前記第3閉鎖部は前記第4閉鎖部と係合する、ところの発明。

明。

【請求項94】請求項93に記載の発明であって、前記第1下方フランジは前記第1ベースから伸張し、前記第2下方フランジは前記第2ベースから伸張する、ところの発明。

【請求項95】請求項94に記載の発明であって、前記第1下方フランジは前記第1ベースの底部から伸張し、前記第2下方フランジは前記第2ベースの底部から伸張する、ところの発明。

【請求項96】請求項95に記載の発明であって、前記第1ウェブ及び前記第2ウェブは実質的に平行であり、前記第2ウェブ及び前記第4ウェブは実質的に平行である、ところの発明。

【請求項97】請求項96に記載の発明であって、前記第1閉鎖部は第1フックであり、前記第3閉鎖部は第3フックであり、前記第2閉鎖部は第2フックであり、及び前記第4閉鎖部は第4フックである、ところの発明。

【請求項98】請求項97に記載の発明であって、前記第1フック及び前記第3フックは互いに逆向きであり、前記第2フック及び前記第4フックは互いに向き合っている、ところの発明。

【請求項99】請求項98に記載の発明であって、前記第1及び第2フックは前記第1及び第2フックを前記第3及び第4フックに案内するためのガイド面を含む、ところの発明。

【請求項100】請求項99に記載の発明であって、前記第3及び第4フックは前記第3及び第4フックを前記第1及び第2フックに案内するためのガイド面を有する、ところの発明。

【請求項101】請求項89に記載の発明であって、前記第1ファスニングストリップは第1オフセットを含み、前記スライダは第1肩部及び第2肩部を含み、前記第1肩部及び前記第2肩部はスロットを画成し、前記第1オフセットは前記スライダが前記垂直Z軸方向に前記スロットを通じて前記ファスニングストリップからはずれるのを防止する、ところの発明。

【請求項102】請求項101に記載の発明であって、前記第2ファスニングストリップは第2オフセットを含み、前記第2オフセットは前記スライダが

前記垂直Z軸方向に前記スロットを通じて前記ファスニングストリップからはずれるのを防止する、ところの発明。

【発明の詳細な説明】

【0001】

発明の分野

本発明は概してクロージャーデバイスに関し、特に、スライダー、咬み合いファスニングストリップ、及び組立の方法に関する。発明のクロージャーデバイス及び方法は伝統的なファスナー分野で採用され、特にプラスチック袋を含むフレキシブルな貯蔵容器を締め付けるのに好適である。

【0002】

発明の背景

一般的に、プラスチック袋を含む貯蔵容器を締め付けるためのクロージャーデバイスの使用は周知である。また、プラスチック材料から成るクロージャーデバイスの製造は、この分野の多くの特許によって示されるように、当業者に周知である。

【0003】

クロージャーデバイスの特に周知の使用はプラスチック袋のようなフレキシブルな貯蔵容器と関連している。ある例において、クロージャーデバイス及び関連する容器は熱可塑性材料から形成され、クロージャーデバイス及び容器の側面は単一体として押し出すことによって一体的に形成される。択一的に、クロージャーデバイス及び容器の側面は別体として形成され、その後熱シーリング若しくは他の適当な結合処理によって結合されてもよい。いずれの場合でも、そのようなクロージャーデバイスは袋内に物を保持するための閉鎖手段を与えるのに特に有用である。

【0004】

典型的に、従来のクロージャーデバイスは、嵌め合いファスニングストリップ若しくは選択的に袋をシールするのに使用される閉鎖エレメントを利用する。しかし、そのようなクロージャーデバイスに関して、しばしばファスニングストリップが完全に閉じられたかどうかを決定するのが困難である。ストリップが比較的狭いとき、この問題は特に深刻である。したがって、そのようなファスニングストリップが採用されたとき、クロージャーデバイスが少なくとも一部開いてい

るというもっともな可能性が存在する。

【0005】

そのようなファスニングストリップは手先の器用さが制限された個人によって扱うのが特に困難である。したがって、これらの個人を助け及び通常の器用さを有する個人による使用を簡単にするために、例えば、米国特許第4,199,845号、第5,007,142号、第5,007,143号、第5,010,627号、第5,020,194号、第5,070,583号、第5,283,932号、第5,301,394号、第5,426,830号、第5,431,760号、第5,442,838号、及び第5,448,808号に開示されるように、従来技術はファスニングストリップを開閉する際に使用するためのスライダーを与えた。

【0006】

スライダーを利用するクロージャードバイスの組立の間、しばしばスライダーはスライダーをファスニングストリップにわたって垂直Z軸方向で移動させることによってファスニングストリップ上に載置される。特定の、もしファスニングストリップ及びスライダーの縦軸がX軸であれば、幅は横軸Y軸及び高さは垂直Z軸であり、スライダーは該スライダーをファスニングストリップにわたって垂直Z軸方向で移動させることによってファスニングストリップに取り付けられる。かつては、垂直Z軸方向に取り付けられたスライダーは、米国特許第5,010,627号、第5,067,208号、第5,070,583号、及び第5,448,808号のスライダーのようなX軸に沿ったヒンジを有する折り曲げ設計を利用した。

【0007】

他のスライダーは米国特許第5,007,142号、第5,283,932号及び第5,426,830号のスライダーのように一緒に組み立てられる多くの部品を使用した。

【0008】

スライダーを取り付ける他の方法は米国特許第5,431,760号に示されている。

【0009】

水平X軸方向でファスニングストリップの端部にスライダーを取り付けるための連続的プロセスを有することが所望される。そのようなデバイスはスライダーを利用するクロージャードバイスの製造コストを減少させ、加えてスライダーをファスニングストリップへ取り付けるための効果的で信頼できる手段を与える。

【0010】

発明の目的

したがって、本発明の全般的な目的は従来技術の欠陥を克服するスライダーを与えることである。

【0011】

本発明のより特定の目的は、水平X軸方向でファスニングストリップに取り付けられるスライダーを与えることである。

【0012】

本発明の他の目的は、水平X軸方向でファスニングストリップの端部に取り付けられるスライダーを与えることである。

【0013】

本発明の他の目的は、一度取り付けられるとファスニングストリップからそれ自身がその後除去されるのを防止するスライダーを与えることである。

【0014】

発明の要旨

本発明のクロージャーデバイスは、プラスチック袋のような一対の補足シート若しくは対向するフレキシブルな側面を含む貯蔵容器での使用を予定している。クロージャーデバイスは、対向する側面の各々のエッジ部に沿って配置された咬み合いファスニングストリップ、及びファスニングストリップの第1端及び第2端方向へ移動されるときファスニングストリップの閉塞及び開放を容易にするために咬み合いファスニングストリップ上にスライド可能に配置されたスライダーを含む。本発明にしたがって、水平X軸方向でスライダーをファスニングストリップ上に取り付けるのを容易にするための方法が与えられる。さらに、スライダー及びファスニングストリップは水平X軸方向でスライダーがファスニングストリップから外れるのを防止するように係合する。付加的に、スライダーは垂直Z軸方向でファスニングストリップからスライダーが外れるのに対抗する抵抗を与えるオフセットを含む。

【0015】

本発明のこれら及び他の目的、特徴及び利点は、以下の例示された実施例の詳細

細な説明及び図面を参照することによって容易に明らかとなるであろう。

【0016】

実施例の説明

図1及び図2はシール可能なクロージャードバイス121を有するプラスチック袋120形式の容器を示す。袋120はクロージャードバイス121によってシール可能なコンパートメントを形成するべくシーム125、126で張り合わされた側壁122、123を有する。クロージャードバイス121は第1及び第2ファスニングストリップ130、131及びスライダー132から成る。

【0017】

ファスニングストリップ130、131及びスライダー132は縦軸X軸102及び縦軸X軸102に直角な横軸Y軸を有する。また、ファスニングストリップ130、131は、縦軸X軸102及び横軸Y軸104にそれぞれ直角な垂直Z軸106を有する。

【0018】

使用の際、本発明のスライダー132は、ファスニングストリップ130、131の縦軸X軸102に沿った適切な方向へ移動されるとき、咬み合いファスニングストリップ130、131の閉塞及び開放を容易にする。特に、スライダー132は、ファスニングストリップの第1端110方向へ移動されるとき、咬み合いファスニングストリップ130、131の閉塞を容易にし、ファスニングストリップの第2端112の方向へ移動されるとき、咬み合いファスニングストリップ130、131の開放を容易にする。図1及び図2において符号114で示されるように、スライダー132が閉塞方向に移動されるとき、ファスニングストリップ130、131の閉鎖が生じる。逆に、符号116で示されるように、スライダー132が開放方向に移動されたとき、ファスニングストリップ130、131の分離が生じる。

【0019】

本発明の全般的見地と一致して及び以下に詳細に説明されるように、本発明の咬み合いファスニングストリップ130、131は、例えば(1)図3及び4に最もよく示されるようなUチャネルのファスニングストリップ；(2)図28に示されるような矢頭タイプのファスニングストリップ；及び/または(3)米国特許第5,664,299号に開示され及び図29に示されるようなプロファイルファスニング

ストリップを含む仮想的にあらゆるタイプ若しくは形式のものである。上記したすべての特許及び応用はそれらの全部においてここに参考文献として組み込まれる。

【0020】

本発明で使用されるクロージャードバイスのタイプの例が図3に示されている。ファスニングストリップは、第1閉鎖エレメント136を有する第1ファスニングストリップ130及び第2閉鎖エレメント134を有する第2ファスニングストリップ131を含む。第1閉鎖エレメント136は第2閉鎖エレメント134と係合する。第1ファスニングストリップ130は、第1ファスニングストリップ130の上方端に配置された上方フランジ163及び、それぞれ第1ファスニングストリップ130の下方端に配置された下方フランジ167及びオフセット169を含む。オフセット169は下方フランジ167に対してほぼ60°の角度を有する。同様に、第2ファスニングストリップ131は、第2ファスニングストリップ131の上方端に配置された上方フランジ153及び、それぞれ第2ファスニングストリップ131の下方端に配置された下方フランジ157及びオフセット159を含む。オフセット159は下方フランジ157に対してほぼ60°の角度を有する。プラスチック袋120の側壁122、123は従来の製造技術によってそれぞれのファスニングストリップ130、131のオフセット159、169へ取り付けられる。図4に示されるように、袋の側壁622、623はそれぞれのファスニングストリップ630、631の外側面に取り付けられ、その場合外側面は下方フランジ657、667及びベース部638、648から成る。

【0021】

第2閉鎖エレメント134は一对の離隔され平行に配置されたウェブ140、141を有するベース部138を含み、該ウェブは該ベース部から伸張している。ウェブ140、141は、ウェブ140、141から伸張しかつ互いに向かい合ったフック閉鎖部142、144を含む。フック閉鎖部142、144は、第1閉鎖エレメント136のフック閉鎖部152、154と閉塞するためにフック閉鎖部142、144を案内するよう働くガイド面146、147を含む。

【0022】

第1閉鎖エレメント136は一对の離隔され平行に配置されたウェブ150、151

を有するベース部148を含み、該ウェブはベース部148から伸張している。ウェブ150、151はウェブ150、151からそれぞれ伸張し互いに逆に向き合っているフック閉鎖部152、154を含む。フック閉鎖部152、154は、第2閉鎖エレメント134のフック閉鎖部142、144と閉塞するためにフック閉鎖部152、154を案内するよう働くガイド面145、155を含む。ガイド面145、155は丸みのある円頂面を有する。さらに、フック閉鎖部144、154は、容器の内側に近接するフック閉鎖部144、154がクロージャードバイス121の開放に対してより大きな抵抗を与えるように設計されている。

【0023】

第2ファスニングストリップ131は、ここに参考文献として組み込まれる米国特許第4,829,641号に説明されるようなカラー強化部材135を含んでも含まなくてもよい。

【0024】

図5～9を参照して、スライダ132は頂部170、第1側部174及び第2側部176を有するハウジング160を含む。頂部170は、第1端190が第2端192より広いところの第1端190及び第2端192を有するセパレータ172を与える。セパレータ172は図6に示されるように三角形の形状である。

【0025】

スライダの頂部170は、第1側部174及び第2側部176に合流する。図7に示されるように、第1側部174は第1正面肩部240に合流する。同様に、第2側部176は第2正面肩部242に合流する。正面肩部240、242は横軸Y104方向へ内側に伸張し、それによって図5及び図6に示されるように実質的に均一な幅の正面スロット270を形成する。正面スライダ240、242は、スライダ132内でのファスニングストリップ130、131の適正な方向を維持するために放射状の上部面若しくは凹面246、248を与える。

【0026】

類似的に、図8に示されるように、第1側部174は第1背面肩部260に合流する。また、第2側部176は第2背面肩部262に合流する。背面肩部260、262は横軸Y軸104方向へ内側に曲がっており、したがって実質的に均一な幅の背面スロット2

80を形成する。背面肩部260、262は、スライダ132内でのファスニングストリップ130、131の適正な方向を維持するために放射状の上部面若しくは凹面266、268を与える。

【0027】

第1側部174は第1グリップ196を有する。同様に、第2側部176は第2グリップ198を有する。第1グリップ196及び第2グリップ198は側部174、176の外側面に沿って横方向へ伸張し、及び図5及び6に示されるように内側に突出した放射状の握り面206、208を与える。放射状面206、208は人間の指先の輪郭に対応するように設計されており、ファスニングストリップ130、131の閉塞若しくは開放の間スライダ132をつかむのを容易にする。

【0028】

スライダはファスニングストリップ130、131と一緒にさせるためのフレキシブルな閉塞部材210を与え、それによってスライダ132が閉塞方向114に移動されるとき、ファスニングストリップ130、131の閉塞は実現される。フレキシブルな閉塞部材210は一对のフレキシブルなアーム214、216を含む。2つのフレキシブルなアーム214、216はそれぞれの側部174、176から内側に曲がり及び図5及び6に最もよく示されるようにスライダ132の正面方向へ突出している。

【0029】

本発明の主要な見地にしたがって、スライダ132は水平X軸102方向及びその後垂直Z軸106方向でスライダ132がファスニングストリップ130、131から外れるのを防止しながら、水平X軸102方向でスライダ132をファスニングストリップ130、131に取り付けるために与えられる。

【0030】

図10～12はスライダ132のセパレータ172に沿って異なる位置におけるファスニングストリップ130、131を示す。図10は、セパレータ172の第2端192（狭い端部）付近の位置でのファスニングストリップ130、131を示す。セパレータ172はファスニングストリップ130、131のフランジ153、163の間に配置される。この位置において、上方ウエブ140、150及び下方ウエブ141、151が閉塞される。図11はセパレータ172に沿った位置でのファスニングストリップ130、131を示

す。この位置でのセパレータ172の幅はファスニングストリップ130、131を横軸Y軸104方向に分離させ、またファスニングストリップ130、131の上方ウエブ140、150は開放される。図12はセパレータ172の第1端190（広い端部）付近のファスニングストリップ130、131を示す。この位置において、セパレータ172の幅はファスニングストリップ130、131の上方ウエブ140、141及び下方ウエブ150、151の両方を開放する。ファスニングストリップ130、131のフランジ153、163はセパレータ172と係合する唯一のファスニングストリップ130、131の面である。結果として、スライダ132はファスニングストリップ130、131のウエブ140、141、150、151の間でそれ自身を強制する必要はない。

【0031】

本発明の見地として、スライダ132がファスニングストリップ130、131に取り付けられた後に、肩部240、242、260、262は垂直Z軸106方向にスライダ132がファスニングストリップ130、131から外れることを防止する。さらに、スライダ132の肩部240、242、260、262は、スライダ132内でファスニングストリップ130、131の適正な方向を維持するためにファスニングストリップ130、131の下方フランジ157、167と係合する上部の放射状若しくは凹状面246、248、266、268を与える。垂直Z軸106方向へスライダ132を除去しようとする、と、肩部240、242、260、262がスライダ132の除去に対して抵抗を与える。肩部240、242、260、262は、スロット270、280を通じてのファスニングストリップ130、131の垂直Z軸106方向への移動を阻止することによってスライダ132をファスニングストリップ130、131上に保持する。図10を参照すると、もしスライダ132がZ軸106方向へ上方に引かれたら、ファスニングストリップがスロット270、280に入るのを防止するべくオフセット159はオフセット169と係合する。また、ファスニングストリップがスロット270、280に入るのを防止するために下方フランジ157、167は上部放射状若しくは凹状面246、248、266、268と係合する。結果として、スライダ132は、ファスニングストリップ130、131を引裂くか、スライダ132の肩部240、242、260、262を壊すか及び／または変形することによってのみ垂直Z軸106方向へファスニングストリップ130、131から除去され得る。

【0032】

図13は、スライダ132をファスニングストリップ130、131に取り付ける直前のスライダ132及び容器120の垂直位置を示す。容器120はファスニングストリップ130、131の端部においてシーム125を与える。シーム125において、ファスニングストリップ130、131は一緒に溶かされ、ファスニングストリップ130、131を効果的に閉塞する。水平X軸102方向へスライダをファスニングストリップ130、131に取り付けている間に、スライダ132のセパレータ172はファスニングストリップ130、131の頂部から下に距離290だけ伸張する。その結果、ファスニングストリップのシーム125は、水平X軸102方向へスライダ132をファスニングストリップ130、131に取り付けている間に、ファスニングストリップ130、131間にセパレータ172を挿入することを許すべく、ファスニングストリップ130、131の頂部から少なくとも最小距離290の開口部を有する。

【0033】

図14～18は水平X軸102方向にスライダ132をファスニングストリップ130、131上へ取り付ける様子を連続的に示す。図14は閉塞されたファスニングストリップ130、131及び緩和した位置でのフレキシブルな閉塞部材210を有するスライダ132を示す。閉塞されたファスニングストリップ130、131は第1側部174と第2側部176の間で背面スロット280のすぐ上に配置されている。図15を参照すると、ファスニングストリップ130、131はスライダ132に向かって水平X軸102方向に移動される。ファスニングストリップ130、131はフレキシブルな閉塞部材210のレッグ214、216と係合し、及びそれぞれの側部174、176に向かって横軸Y軸104方向に外側レッグ214、216を逸らせ、それによってシーム125及びファスニングストリップ130、131の通過を許す。シーム125はシーム125の熱切断中に作られた突起291、292を有する。

【0034】

図16に示されるように、さらに水平X軸102方向へスライダ132に向かってファスニングストリップ130、131が移動すると、シーム125及びファスニングストリップ130、131はフレキシブルな閉塞部材210のレッグ214、216を通じて突出する。シーム125がフレキシブルな閉塞部材210のレッグ214、216を通過した後、レッグ214、216は互いに向かって動く。セパレータ172の第2端192はファスニ

グストリップ130、131のシーム125に対向して配置され、図1 6Aに示されるようにファスニングストリップ130、131のフランジ153、163の間に嵌合するように正確に位置合わせされる。

【0035】

本発明の見地にしたがって、フレキシブルな閉塞部材210によってスライダー132は異なる幅及び／または変化する幅のファスニングストリップを収容することができる。特定の、フレキシブルな閉塞部材は異なる幅及び／または変化する幅のファスニングストリップを収容するべく曲がることができるが、ファスニングストリップを閉塞するために十分な力を発揮することもできる。

【0036】

本発明はさまざまな構成で実施されることは当業者によって認識される。水平X軸方向でファスニングストリップ上にスライダーを取り付けている間にフレキシブルな閉塞部材が与える抵抗力はスライダーデザインの寸法及び／または材料組成を変化させることによって影響を受ける。

【0037】

さらに、スライダー材料を適当に選択することによって、フレキシブルな閉塞部材210は、ファスニングストリップの幅に時間とともに自己調節するのに頼りになる。ほとんどのプラスチックは外部応力に対して固まる（時間とともに自己調節する）。また、許容度を作るために、ファスニングストリップの幅は長さに沿って変化してもよく、さらにスライダーの幅はひとつのスライダーから他のスライダーに変化してもよい。例として、ファスニングストリップが広いと、閉塞部材210は広いファスニングストリップに対して自己調節するか若しくは固まり、それによってスライダーは小さい滑り力を維持することができる。他の例として、スライダーが狭く若しくは固く嵌合していれば、閉塞部材210は狭く若しくは固く嵌合するスライダーに対して自己調節するか若しくは固まり、それによってスライダーは小さい滑り力を維持することができる。さらに他の例として、閉塞部材210は狭いファスニングストリップ及び／または広いスライダーに対して自己調節し若しくは固まる。もし、プラスチック材料が固まらなければ、広いファスニングストリップ若しくは固い嵌合スライダーは大きい滑り力を有する。材

料の適当な選択により、スライダは設置のすぐ後で消費者への予定された配達の前にファスニングストリップの幅に自己調節することができる。

【0038】

図17に示されるように、水平X軸102方向へファスニングストリップ130、131をさらに移動すると、スライダ132のセパレータ172がファスニングストリップ130、131のフランジ153、163の間に押し込まれる。図17Aはシーム125付近のファスニングストリップ130、131の間に配置されたセパレータ172の中間を示す。発明のひとつの特徴にしたがって、図17A及び図18Aは、スライダ132が端部にあるとき、ファスニングストリップ130、131が漏れないシールを有することを証明している。

【0039】

漏れないシールは、たとえセパレータ172がファスニングストリップ130、131のフランジ153、163の間に伸張しても作成される。特定の、ファスニングストリップ130、131は、その位置でのセパレータ172によるそれらへ作用する力のみでなく、その位置の前後の位置でのファスニングストリップ130、131の配置によっても影響を受ける。例えば、図17A及び18A内のファスニングストリップ130、131の位置に関して、ウェブ140、141、150、151はファスニングストリップ130、131の端部におけるシーム125によって影響される。シーム125はセパレータ172によるファスニングストリップの開放を防止する。

【0040】

セパレータ172が図17及び18（17A及び18A）に示される位置に配置されるとき、ファスニングストリップ130、131のウェブ140、141、150、151はしばしば図11及び12に示されるように開放される。スライダ132が図15～17に示される位置に移動するとき、ウェブ140、141、150、151はすでに閉塞され及びセパレータ172の分離動作はシーム125の閉塞効果を克服することができない。結果として、ファスニングストリップ130、131はファスニングストリップの長さを通じて閉塞されたままであり、完全に閉塞されたとき漏れ無しシールを確立する。

【0041】

水平X軸方向でスライダをファスニングストリップへ取り付けのために多くの異なる方法が使用され得ることは当業者によって認識されるであろう。これらの方法はファスニングストリップをスライダに手で挿入することを含む。手による挿入は経済的及び製造的見地からやっかいでありかつ非能率的であるため、スライダへのファスニングストリップの自動挿入が所望される。

【0042】

図19は、水平X軸102方向へスライダ132を通してファスニングストリップ130、131を効果的に挿入する自動ロータリー装置300を示す。ロータリー装置300はひとつの軸の回りに回転する第1ドラム310及び第2ドラム320を含む。第1ドラム310は、第1端314及び第2端316を有し及び図19に示されるように第1回転速度で時計回り304に回転する。第1ドラムの周囲には制御可能な真空が接続される穴318が設けられている。真空穴318は、製造中に第1ドラム310の周囲へ容器120を固定し及びそこから容器を解放するための手段を与える。容器120は、容器120のファスニングストリップ130、131が第1ドラム310の第1端部314に沿って配置されるように、第1ドラム310上に配置される。

【0043】

第2ドラム320は第1端324及び第2端326を有し、図19に示されるように時計回りに第2回転速度で回転する。第2回転速度は第1回転速度より小さい。したがって、第1ドラムは第2ドラムより速く回転する。第2ドラム320は多くの軸方向に伸張するチャンネル326を含む。各チャンネル326内に配置されるのはスライダ保持カートリッジ328である。

【0044】

動作中、容器120は第1ドラム310上の位置330若しくはより手前の位置に配置される。第1ドラム310の真空は第1ドラムの表面に容器を取り付けるのに使用される。容器120は第1ドラム310が回転するに従い回転し、容器は図19に示されるようなさまざまな位置330、332、334、336、338に達する。第2ドラム320のカートリッジ328は、位置340若しくはより手前の位置で第2ドラム320の第2端326においてスライダ132を受け取る。カートリッジ328及びスライダ132は第2ドラム320が回転するに従って回転し、カートリッジ328は、図19に示される

ように、さまざまな位置340、342、344、346、348に達する。スライダー132を有するカートリッジ328は第2ドラム320の第1端324へ移動し、図19に示されるさまざまな位置340、342、344、346に達する。位置346の前に、スライダーは第2ドラム320を超え第1ドラム310上の容器120の経路内に伸張する。

【0045】

第1ドラム310に取り付けられた容器120は、第2ドラム320上のスライダー132及びカートリッジ328より大きな回転速度で動いている。結果として、位置346に示されるようにファスニングストリップ130、131がカートリッジ328及びスライダー132を通過するにしたがって、ファスニングストリップ130、131の各セットは水平X軸102方向でスライダー132内に挿入される。ファスニングストリップ130、131がスライダー132内に挿入された後に、位置348で示されるようにスライダー132はカートリッジ328からはずされる。その後、スライダー132を有する容器120は第1ドラム310上を位置346若しくはより先の位置へ回転し、及び容器120を第1ドラム310に保持する真空はスライダー132を有する容器120を解放するために瞬間的に止められる。続いて、真空は処理を繰り返すべく第1ドラム310の表面に他の容器120を固定するために作動される。

【0046】

水平X軸方向でファスニングストリップ130、131をスライダー132に取り付ける自動製造装置の他の実施例が図20及び21に示される。このコンベア装置400はあらゆる数のコンベア440、460及びスライダフィーダー470を含む。しかし、分かりやすいように便宜上、説明は上方コンベア440及び下方コンベア460に制限される。図20及び21に示されるコンベア装置400は、ドラム410、上方コンベア440、下方コンベア460及びスライダフィーダー470を含む。

【0047】

ドラム410は図21に示されるように時計回り方向404に回転し、容器120を上方コンベア440及び下方コンベア460へ供給する。ドラム410の周囲には制御可能な真空が接続されるところの穴441が与えられる。真空穴441は製造中に容器120をドラム410の周囲に固定し及びそこから容器120を解放するための手段を与える。

【0048】

コンベア440、460もまた制御可能な真空が接続されるところの穴442を与える。真空穴442は製造中に容器120をコンベア440、460に固定し及びそこから容器120を解放するための手段を与える。容器120は、ファスニングストリップ130、131がそれぞれのコンベアの内側エッジ上に配置されるように、ドラム410によってコンベア440、460上に配置される。コンベア440、460は方向462へ移動し、容器120はコンベアの第1端464からコンベアの第2端466へ移動する。

【0049】

振動ドラムフィーダーのようなスライダーフィーダー470がチャネル476を通じてスライダー保持機構480へスライダー132を供給するために与えられる。スライダー保持機構480は各コンベアの内側エッジに配置されている。ファスニングストリップ130、131を有するコンテナ120がコンベア440、460に沿って移動し及びスライダー保持機構480に達するに従い、コンベア440、460は水平X軸102方向へスライダー132を通してファスニングストリップ130、131を移動させる。スライダー132がファスニングストリップ上に挿入された後に、スライダー132はスライダー保持機構480から解放される。その後、容器120をコンベア440、460に保持する真空がスライダーを有する容器を解放するために瞬間的に止められるまで、スライダー132を有する容器120はコンベア440、460の第2端466へ移動する。

【0050】

下方コンベア460は同様に動作する。上方及び下方コンベア440、460を使用する目的は容器120間に間隔482を作ることである。ドラム410が回転するに従い、容器120はコンベア440、460上に交互に置かれる。例えば、第1の容器120はコンベア440上に置かれ、第2の容器120はコンベア460上に置かれ、第3の容器120はコンベア440上に置かれ、第4の容器120はコンベア460上に置かれ、及びこの交互シーケンスが続く。したがって、交互シーケンスはコンベア440、460上の容器の間に間隔482を作る。

【0051】

スライダーが一度ファスニングストリップに取り付けられると、本発明によりスライダーは水平X軸102方向でファスニングストリップから除去されるのが防止

される。図22～27は保持ジョー1200、1210の第1及び第2セットを有するスライダ1132を示す。保持ジョー1200の第1セットはスライダ1132の第1端1190に与えられる。保持ジョー1210の第2セットはスライダ1132の第2端1192に与えられる。図23及び24に最もよく示されるように、保持ジョー1200、1210はスライダ1132の頂部から外側に伸張し、及び第1上方スロット1270及び第2上方スロット1272を形成するべく横軸Y軸方向へ内側に曲がっている。スライダ1132がファスニングストリップ1130、1131に取り付けられるとき、図22及び24に示されるように、保持ジョー1200、1210はファスニングストリップ1130、1131の頂部の上に配置される。

【0052】

図22及び23はファスニングストリップ1130、1131の各端部に与えられた第1及び第2のクリンプされたエンドストップ1135、1137を示す。エンドストップ1135、1137は戻り止め1140及び保持ジョー1200、1210と係合するための突起1142を含む。クリンプされたエンドストップ1135、1137はまた保持ジョー1200、1210の垂直位置と対応するようファスニングストリップ1130、1131の頂部上に伸張する。スライダ1132が水平X軸102方向へファスニングストリップ1130、1131に沿って十分な距離移動されると、それぞれの保持ジョー1200、1210は対応するクリンプされたエンドストップ1135、1137と係合する。

【0053】

例えば、もしスライダ1132が連続的に開放方向116へ移動されると、図25及び26に示されるように、ついには保持ジョー1210の第2セットはクリンプされたエンドストップ1137上の戻り止め1140及び突起1142と係合する。特定の、上方スロット1272はエンドストップ1137上の突起1142の幅1282より小さい幅1280を有する。さらに、上方スロットの幅1280は戻り止め1140の幅1284と等しいか若しくは小さい。ジョー1210がエンドストップ1137と係合するに従い、ジョー1210は戻り止め1140と係合する。ジョー1210が前方に移動するに従い、ジョーは突起1142と係合し突起1142によって停止される。スロットの幅1280は突起1142の幅1282より小さい。さらに、ジョー1210はスロットの幅1280を増加させるために逸れることができない。したがって、保持ジョー1210は水平X軸102方向に開放方向11

6へスライダ-1132がさらに動くのを阻止する。結果として、スライダ-1132は、エンドストップを引裂くかスライダ-1132の保持ジョ-1200、1210を壊すか及び/または変形することによってのみ水平X軸102方向でファスニングストリップ1130、1131から除去され得る。

【0054】

図27は図22～26に示された実施例に類似した保持ジョ-2200、2210とともに使用されるエンドストップ2135、2137の他の実施例を図示したものである。しかし、図27の楔エンドストップ2135、2137はファスニングストリップ2130、2131のそれぞれの端部で外側に曲がっており、それによってエンドストップの幅2284が増加している。保持ジョ-2200、2210は、保持ジョ-2200、2210を楔ストップ2135、2137の外側面に沿って与えられた突起2142と係合させるために、エンドストップ2135、2137の幅2284の増加を利用する。楔エンドストップ2135、2137の幅2284は上方スロット2270、2272の幅2280より大きな幅へ増加する。ひとたび保持ジョ-2200、2210がエンドストップ2135、2137と係合すると、エンドストップの幅2284及び突起2142の幅2282は水平X軸102方向へのスライダ-2132のさらなる水平移動を防止する。

【0055】

他の実施例において、スライダ-はエンドストップと係合するためにスライダ-の端部上に単一のジョ-を有してもよい。ジョ-は逸れないため、ジョ-が突起及び/またはエンドストップの増加幅と係合するときスライダ-は停止する。また、付加的実施例において、スライダ-はスライダ-の各端部上に単一のジョ-を有してもよい。

【0056】

図28及び29は異なる構成の咬み合いファスニングストリップ及び対応するスライダ-デザインを示したものである。図28に示されるように、咬み合いファスニングストリップ3130、3131は択一的にスライダ-3132とともに使用される矢頭タイプのクロージャ-エレメントから成る。

【0057】

さらに、図29に示されるように、咬み合いファスニングストリップ4130、41

31はスライダー4132とともに使用されるプロファイル形クロージャーエレメントから成る。これらのクロージャーエレメントは米国特許第5, 664, 299号に説明されている。

【0058】

いくつかの咬み合いファスニングストリップ実施例が特定の説明されかつ図示されてきたが、他の種類、タイプ若しくは形式のファスニングストリップが本発明の態様若しくは思想から離れることなく択一的に使用され得ることは当業者によって容易に認識されるところである。

【0059】

本発明の咬み合いファスニングストリップは金型による押し出しにより製造される。さらに、ファスニングストリップはほぼ均一の断面を有するように製造される。これはクロージャーデバイスの製造を単純化するばかりでなく、クロージャーデバイスの物理的撓み性にも寄与する。

【0060】

概して、本発明の咬み合いファスニングストリップは、例えば、ポリエチレン、ポリプロピレン、ナイロン等若しくはそれらの組合せを含むあらゆる適当な熱可塑性材料から形成される。したがって、高密度ポリエチレン、中密度ポリエチレン及び低密度ポリエチレンのような樹脂若しくは樹脂の混合物が本発明の咬み合いファスニングストリップを用意するのに採用される。ほとんどの例において、ファスニングストリップは低密度ポリエチレンから作られる。しかし、妥当な熱可塑性材料の選択は、ファスニングストリップの特別のデザイン、熱可塑性材料のヤング率、及びストリップの所望の弾性及び撓み性に関連する。

【0061】

本発明のファスニングストリップがシール可能な袋に使用されるとき、ファスニングストリップ及び袋のボディを形成するフィルムは便利に熱シール可能な材料から製造される。このように、袋は上記熱可塑性材料を使用し、ファスニングストリップを袋に熱シールすることによって経済的に形成される。ほとんどの例において、袋は高圧低密度ポリエチレン及び線状低密度ポリエチレンの混合物から作られる。

【0062】

本発明のファスニングストリップは押し出し若しくは他の既知の方法によって製造される。例えば、クロージャードバイスは個々のファスニングストリップとして製造されその後袋に取り付けられるか若しくは袋と一体的に製造される。付加的に、ファスニングストリップは、クロージャードバイスの予定された使用若しくは期待された付加的製造動作に依存して、ひとつ若しくは両方のファスニングストリップ上のフランジ部とともに若しくはそれ無しに製造される。

【0063】

概して、本発明のクロージャードバイスは予定された使用に合わせるためにさまざまな形で製造される。本発明を実施する際に、クロージャードバイスは容器若しくは袋の対向する側壁上に一体的に形成されるか、若しくは多くの既知の方法を使って容器に結合される。例えば、熱電装置はファスニングストリップのフランジ部に接触するフィルムに適応されるか若しくは熱電装置はフランジ部を有しないファスニングストリップのベース部に接触するフィルムに適応され、その結果フィルムを通じて伝達した熱はフィルムのインターフェース及びファスニングストリップのフランジ部若しくはベース部において溶解を生じさせる。適当な熱電装置は加熱された回転ディスク、移動ヒータバンド、熱抵抗スライドワイヤ等を含む。フィルムとファスニングストリップの間の結合は、熱融解接着材の使用、インターフェースへの空気のホットジェット、超音波加熱、若しくは他の既知の方法によって確立される。ファスニングストリップのフィルムストックへの接着は袋を形成するようフィルムが印字保持される前若しくは後に実行される。あらゆる場合において、そのような接着は従来の熱切断によってエッジにおいて袋をサイドシーリングする前に実行される。さらに、第1及び第2ファスニングストリップはフィルムの対向側に配置される。そのような実施例は物質のラッピング若しくはワイヤーのような物質の収集に適している。これは予定された使用に依存するが、しばしば第1及び第2ファスニングストリップは、互いに関して概して平行な関係でフィルム上に配置される。

【0064】

スライダは多くの部品から成り互いにかみ合う。加えて、スライダは多く

の部品から作られ、及び溶解され若しくは一緒に溶接される。スライダーはワンピース構造である。スライダーは着色されるか、不透明、半透明若しくは透明である。スライダーは射出成形若しくは他の方法によって形成される。スライダーは、ナイロン、ホリプロピレン、ポリスチレン、アセタール、硬化アセタール、ポリケトン、ポリブチレン、テレフタレート、高密度ポリエチレン、ポリカーボネート若しくはABS（アクリロニトリル-ブタジエン-スチレン）のようなあらゆる適当なプラスチック材料から型取られる。

【0065】

要約すると、本発明は咬み合いファスニングストリップを有するクロージャードバイス、ファスニングストリップの閉塞及び開放を容易にするスライダー、及び水平X軸方向でスライダーのファスニングストリップ上への取り付けを容易にする方法を与える。さらに、クロージャードバイスは水平X軸方向及び垂直Z軸方向でファスニングストリップからスライダーが外れるのを防止する。

【0066】

以上から、本発明の態様若しくは思想から離れることなく、特に上記教示を考慮して、修正及び変更が開示された構造に遂げられることは理解されるであろう。そういうものとして、ここに説明されかつ図示された特定の実施例について制限するつもりはなく、そのように推定されるべきである。実際、特許請求の範囲は、本発明の態様及び思想に含まれるすべての修正及び変更を網羅するものである。加えて、ここに引用されたすべての参考文献及び出願中の明細書はそれ全体としてここに参考文献として組み込まれる。

【0067】

本発明はある実施例及び手続きと関連して説明され及び開示されているが、本発明はこれらの実施例及び手続きに制限されるものではない。反対に、目的は、特許請求の範囲で定義される本発明の思想及び態様に含まれるすべての代替、修正及び同等案を網羅することである。

【図面の簡単な説明】

【図1】

図1は、プラスチック袋に本発明を適用した容器の斜視図である。

【図2】

図2は、図1の容器の平面図である。

【図3】

図3は、図2の線3-3に沿って取られたファスニングストリップの部分的断面図である。

【図4】

図4は、容器の側面にファスニングストリップを取り付けた他の実施例である。

【図5】

図5は、図2のスライダーの平面図である。

【図6】

図6は、図2のスライダーの底面図である。

【図7】

図7は、図2のスライダーの正面図である。

【図8】

図8は、図2のスライダーの背面図である。

【図9】

図9は、図2のスライダーの右側面図である。

【図10】

図10は、図2の線10-10に沿って取られた断面図である。

【図11】

図11は、図2の線11-11に沿って取られた断面図である。

【図12】

図12は、図2の線12-12に沿って取られた断面図である。

【図13】

図13は、図2のスライダーの右側面図及び図2の容器の断片的な側面図である。

【図14】

図14は、スライダー及びファスニングストリップの平面図であり、ファスニ

ングストリップがスライダー上に配置された際の互いの位置を示す。

【図15】

図15は、スライダー及びファスニングストリップの平面図であり、ファスニングストリップがスライダー上に配置された際の互いの位置を示す。

【図16】

図16は、スライダー及びファスニングストリップの平面図であり、ファスニングストリップがスライダー上に配置された際の互いの位置を示す。図16Aは図16の線16A-16Aに沿って取られた断面図である。

【図17】

図17は、スライダー及びファスニングストリップの平面図であり、ファスニングストリップがスライダー上に配置された際の互いの位置を示す。図17Aは、図17の線17A-17Aに沿って取られた断面図である。

【図18】

図18は、スライダー及びファスニングストリップの平面図であり、ファスニングストリップがスライダー上に配置された際の互いの位置を示す。図18Aは線18A-18Aに沿って取られた断面図である。

【図19】

図19は、水平X軸方向でスライダーを容器上に取り付けるのに使用される装置の斜視図である。

【図20】

図20は、水平X軸方向でスライダーを容器上に取り付けるのに使用される装置の他の実施例の側面図である。

【図21】

図21は、図20の装置の平面図である。

【図22】

図22は、スライダーの他の実施例の側面図及びファスニングストリップの他の実施例の側面図である。

【図23】

図23は、図22のスライダー及びファスニングストリップの平面図である。

【図24】

図24は、図22の線24-24に沿って取られた拡大部分断面図である。

【図25】

図25は、図22のファスニングストリップのエンドストップと係合するスライダーの側面図である。

【図26】

図26は、図22のファスニングストリップのエンドストップと係合するスライダーの平面図である。

【図27】

図27は、スライダー及びファスニングストリップの他の実施例の平面図である。

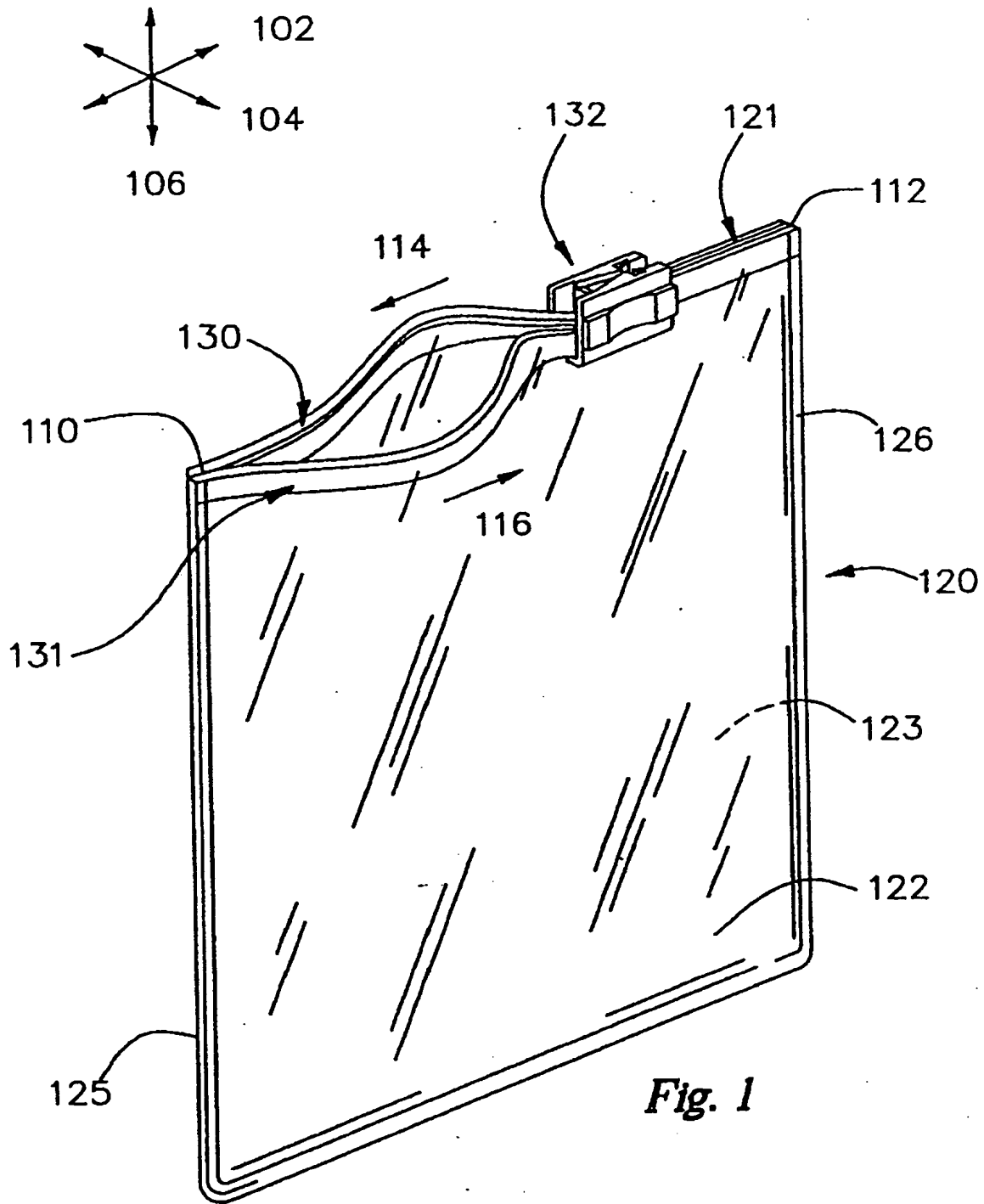
【図28】

図28は、スライダーの他の実施例の背面図及びファスニングストリップの他の実施例の断面図である。

【図29】

図29は、スライダーの他の実施例の背面図及びファスニングストリップの他の実施例の断面図である。

【図1】

**Fig. 1**

【図2】

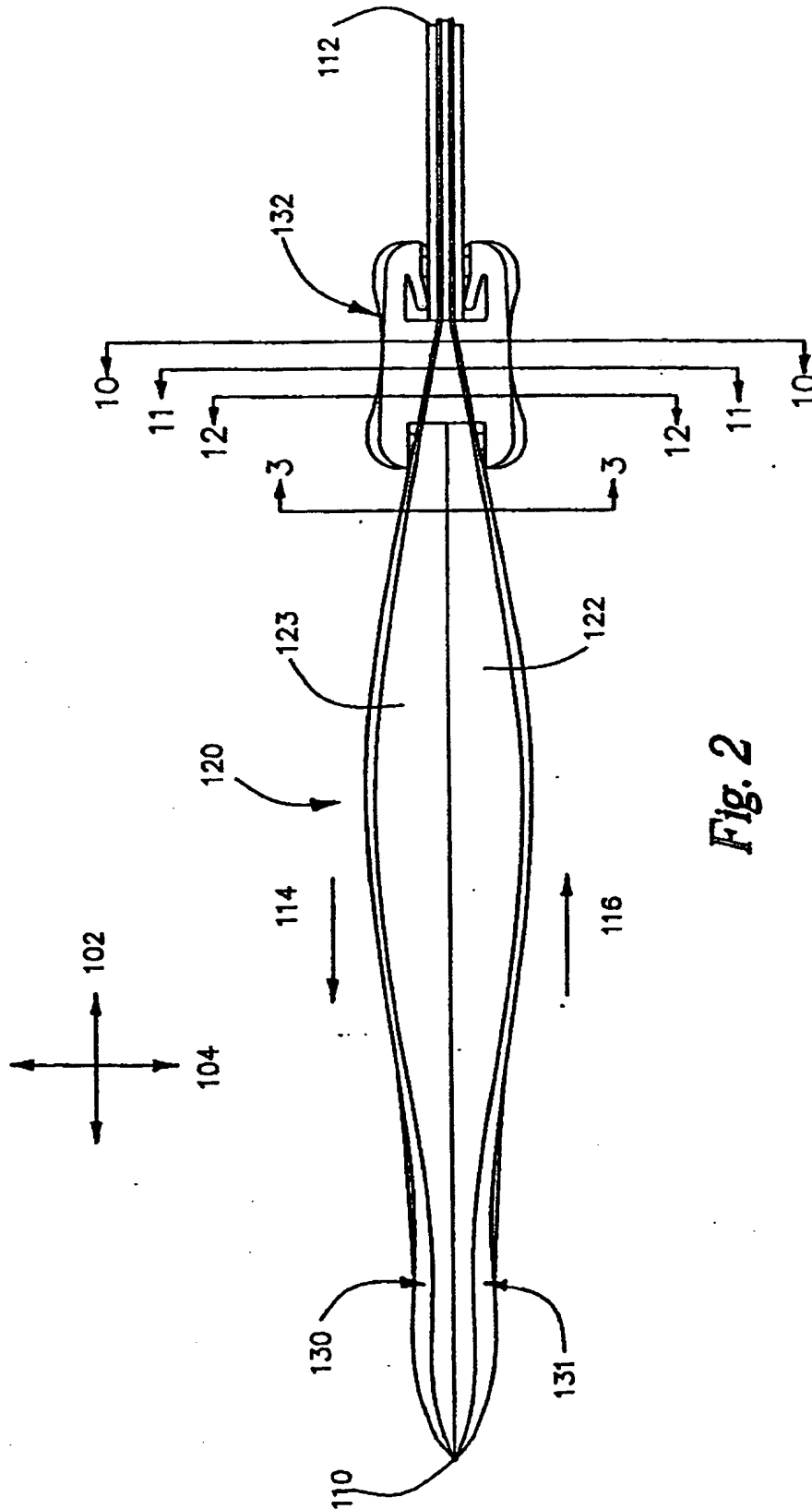
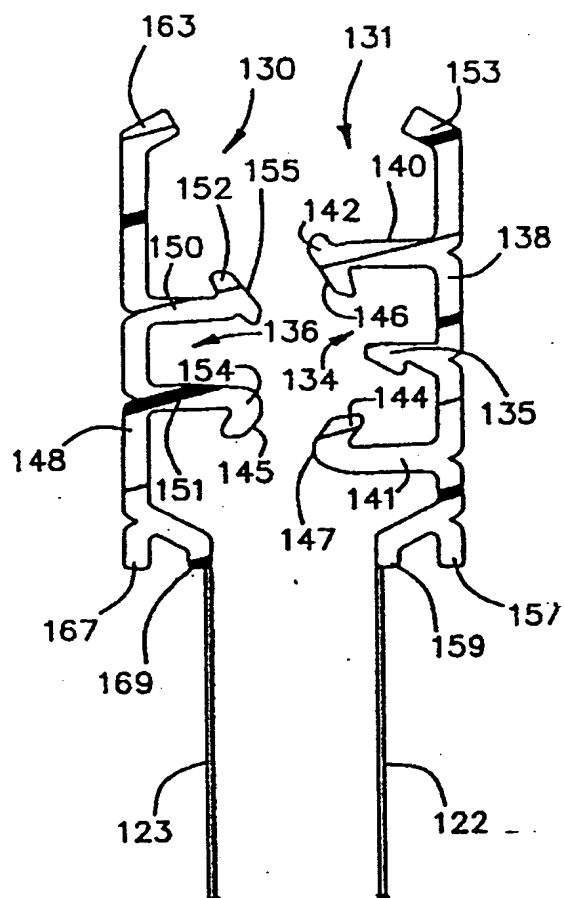
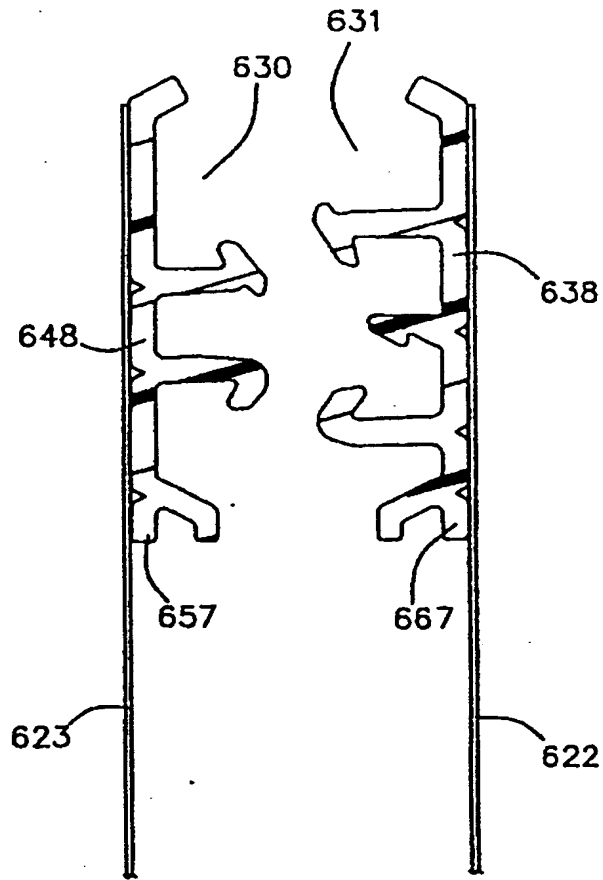


Fig. 2

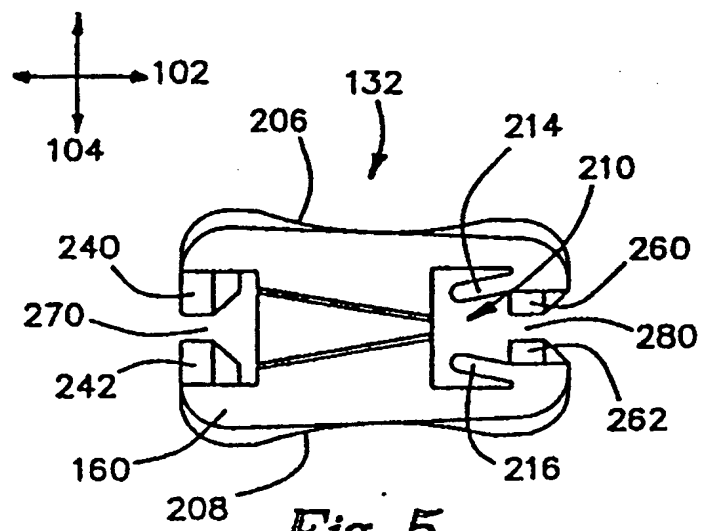
【図3】

**Fig. 3**

【図4】

*Fig. 4*

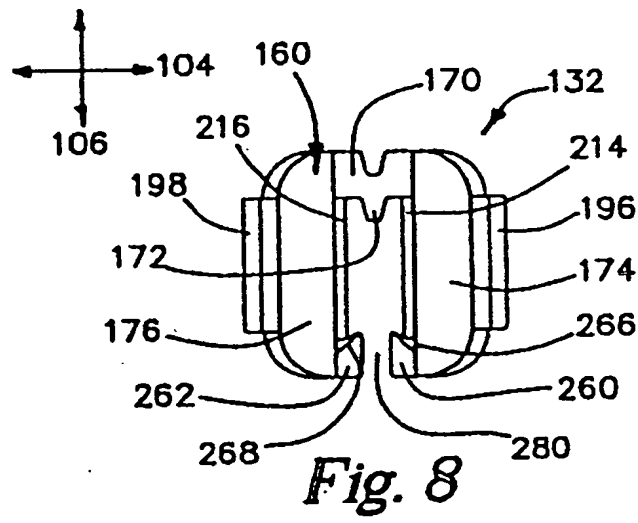
【図5】

*Fig. 5*

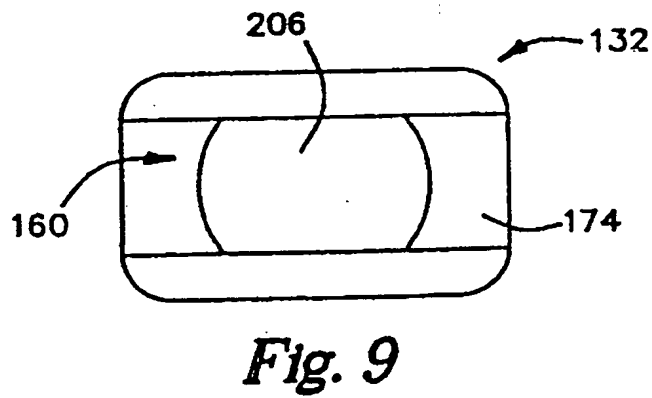
[illegible]

Fig. 7

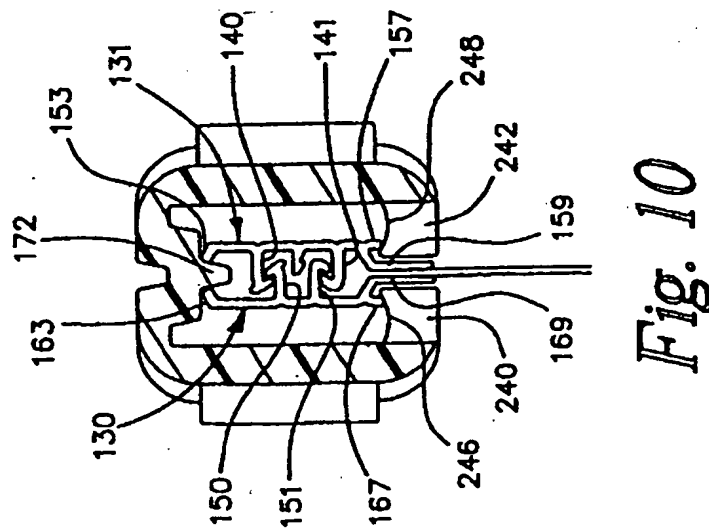
【図8】



【図9】



【図10】



【図11】

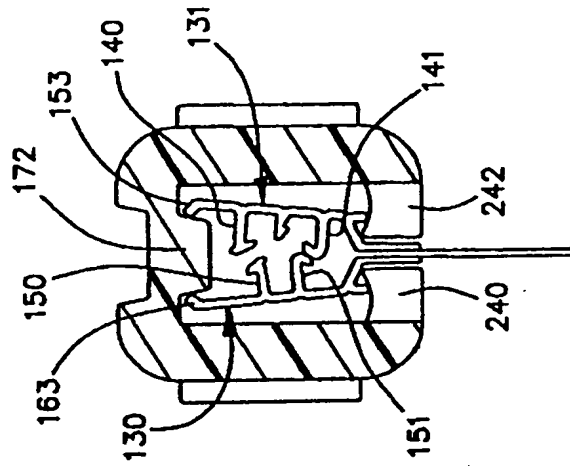


Fig. 11

【図12】

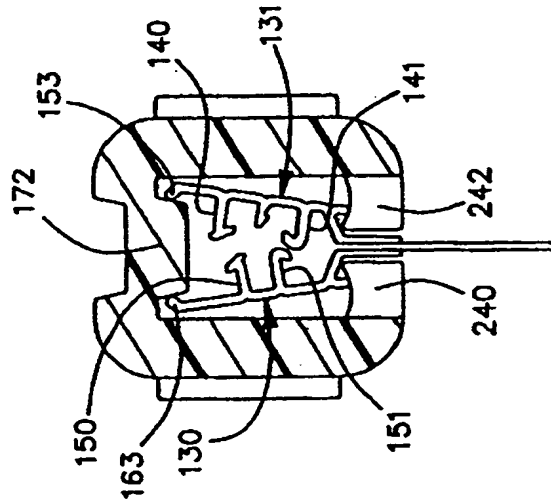
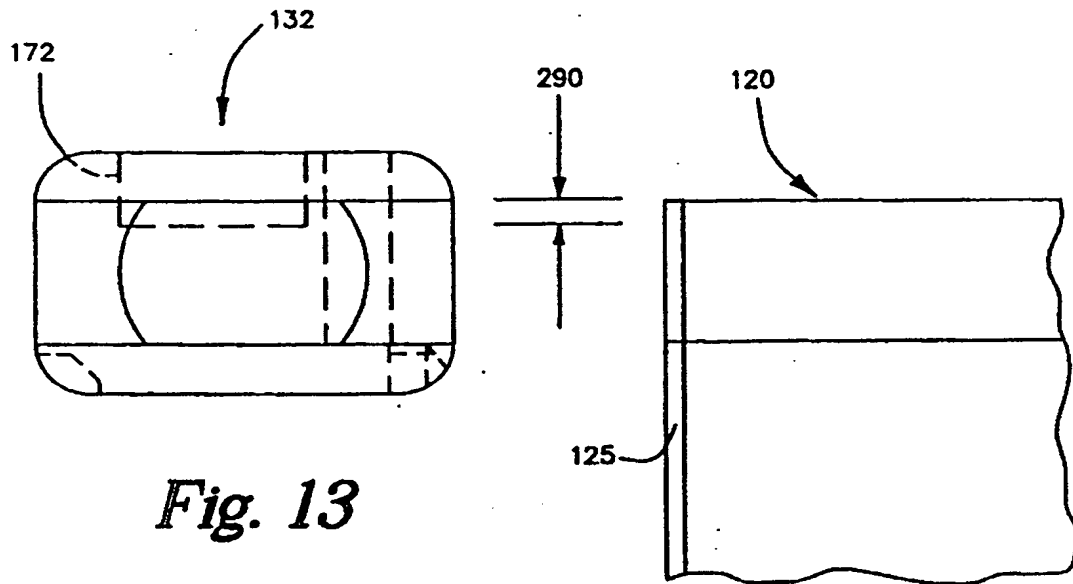
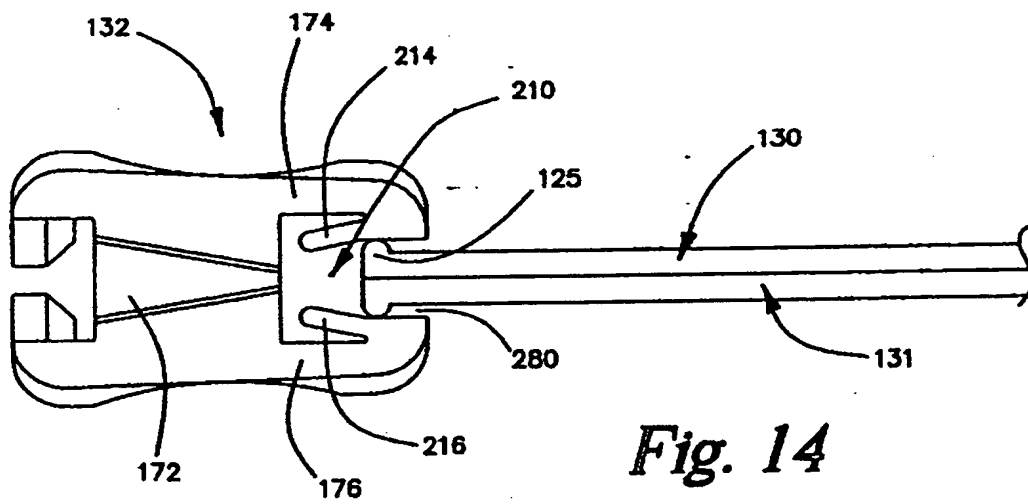


Fig. 12

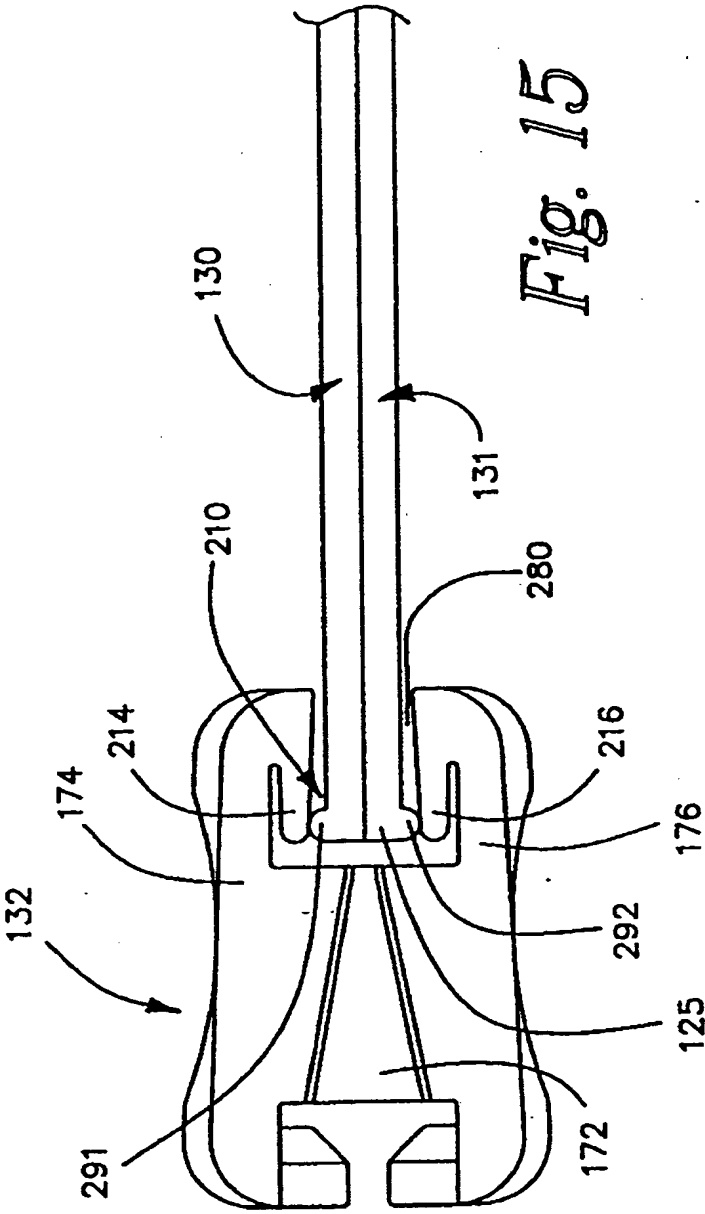
【図13】



【図14】



【図15】



【図16】

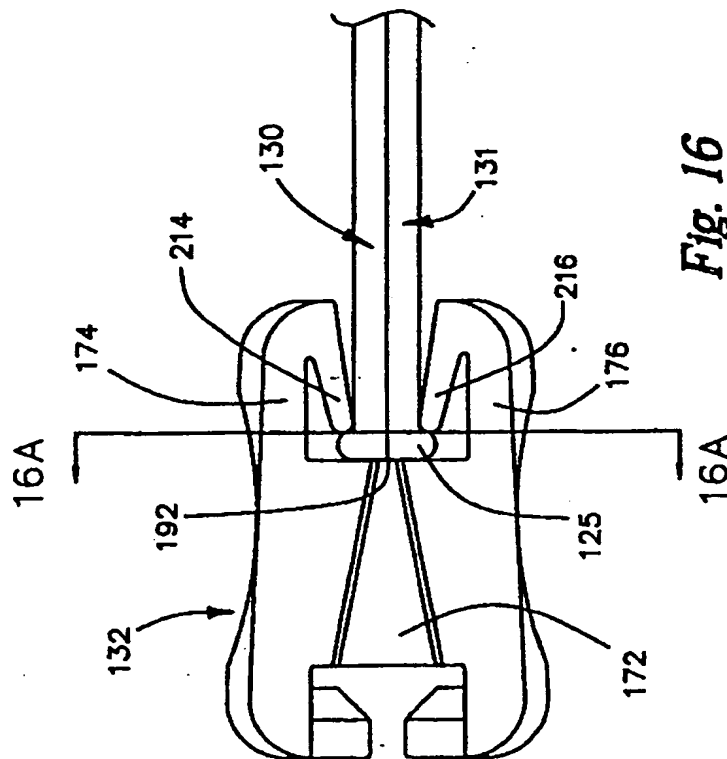


Fig. 16

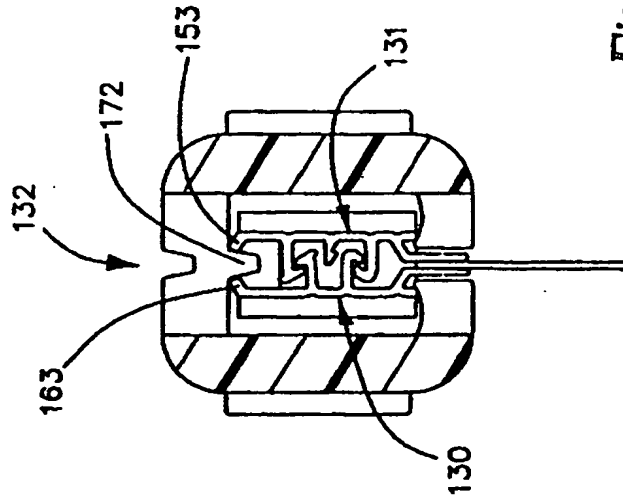
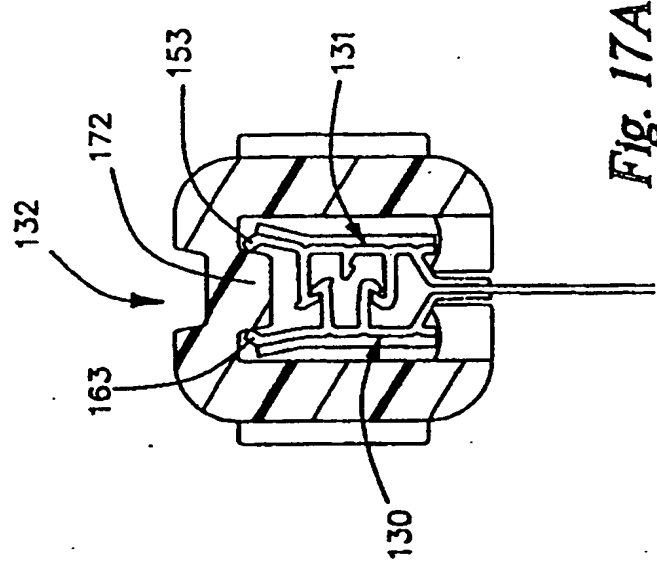
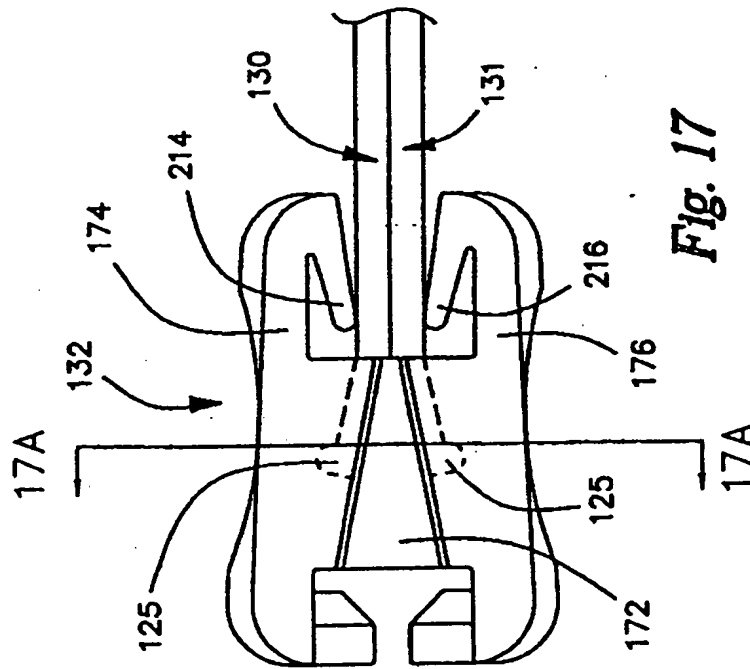


Fig. 16A

【図17】



【図18】

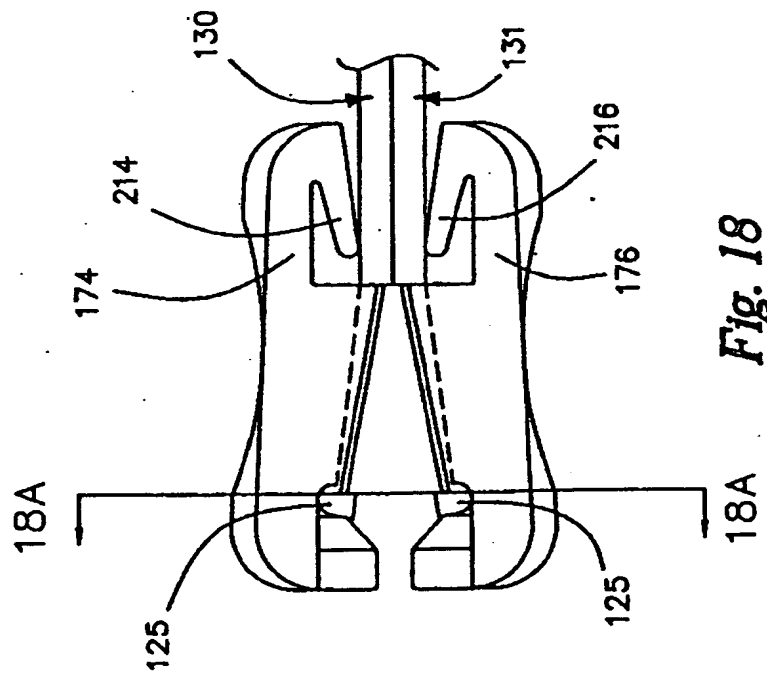


Fig. 18

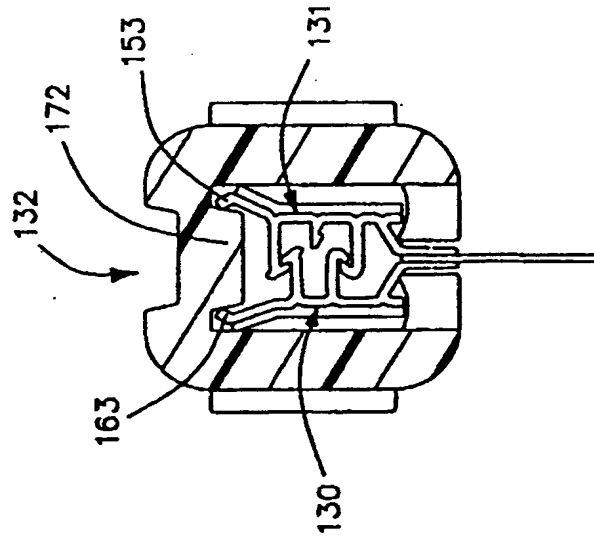


Fig. 18A

[図19]

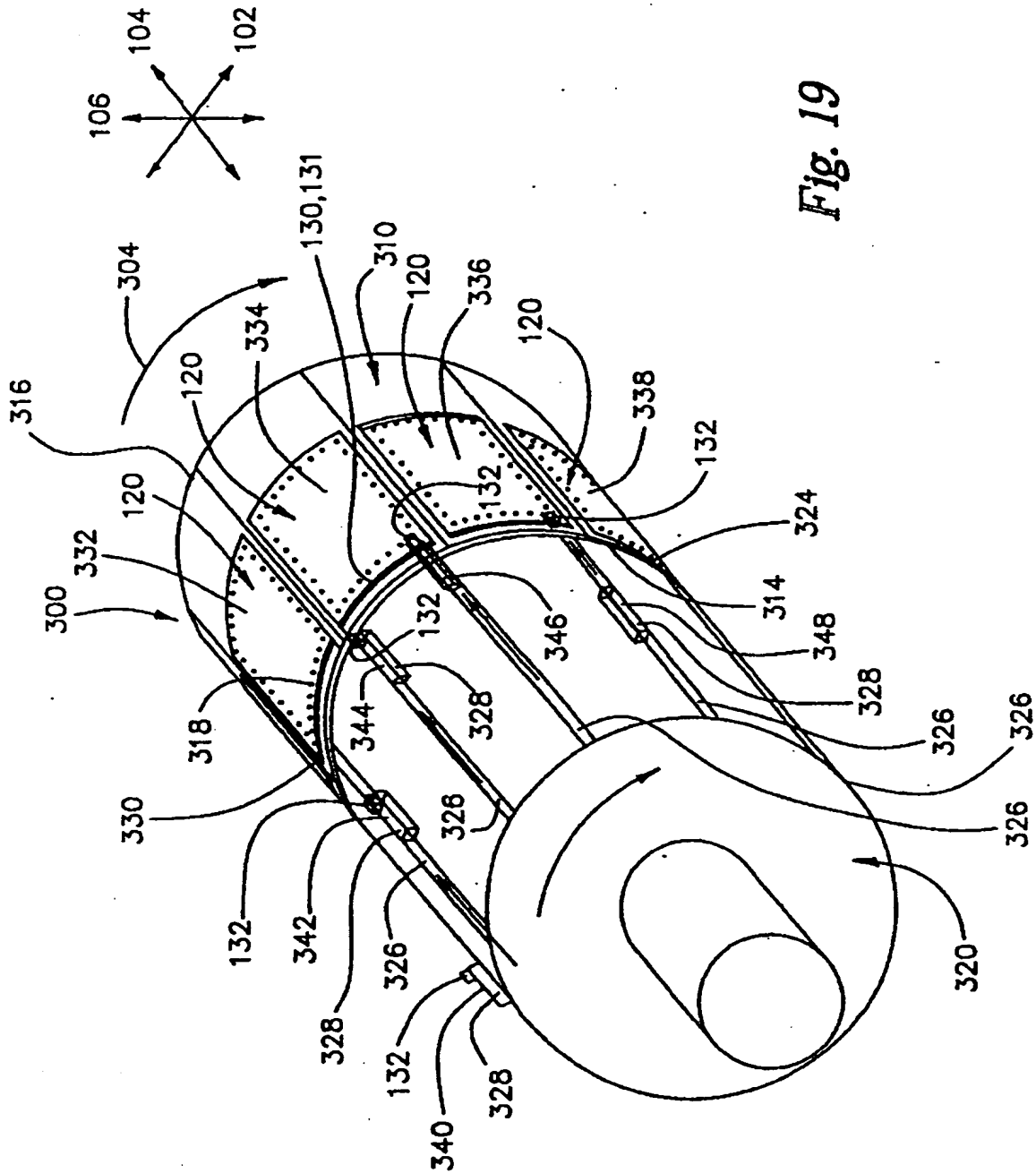
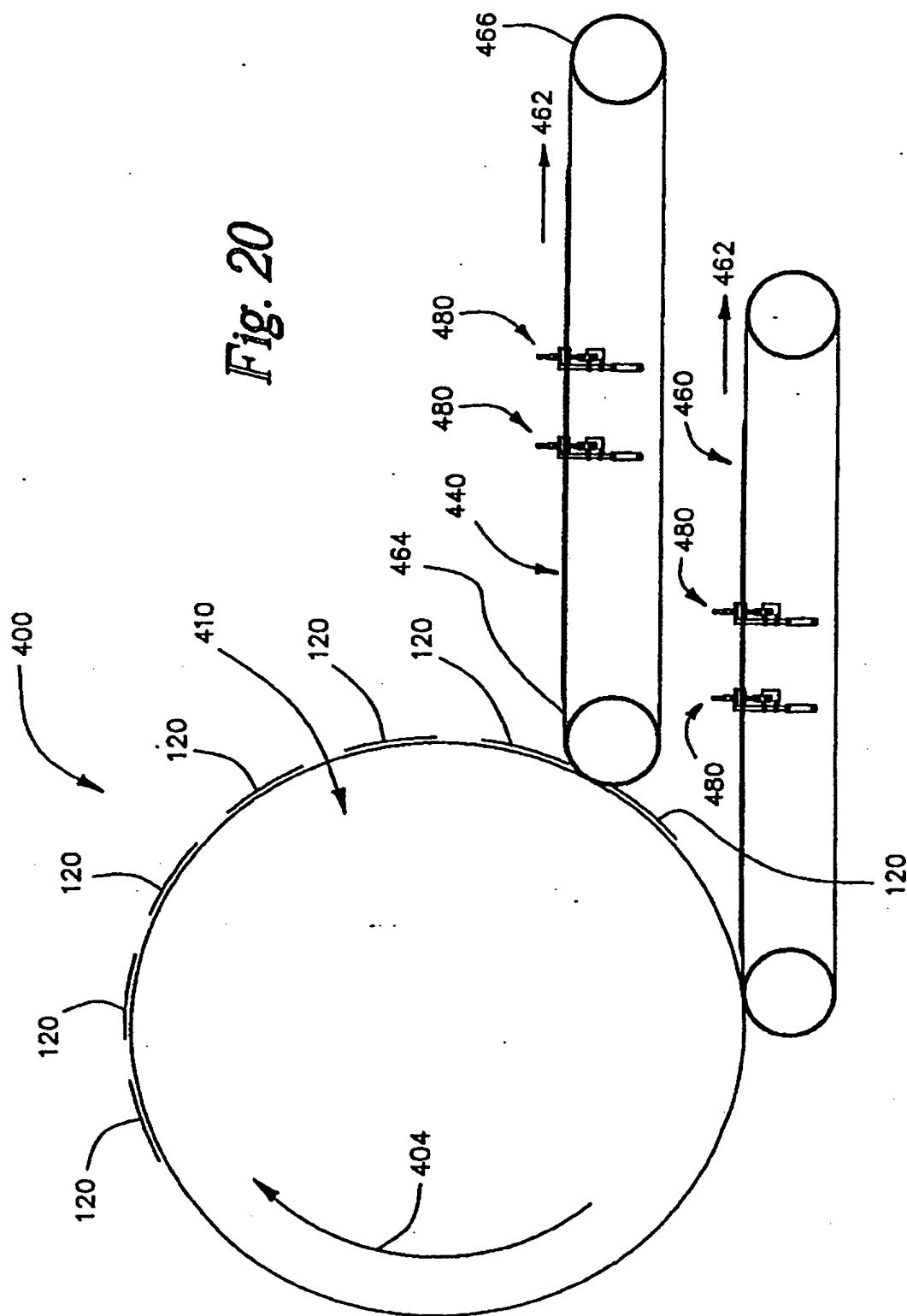


Fig. 19

【図20】



[2 1]

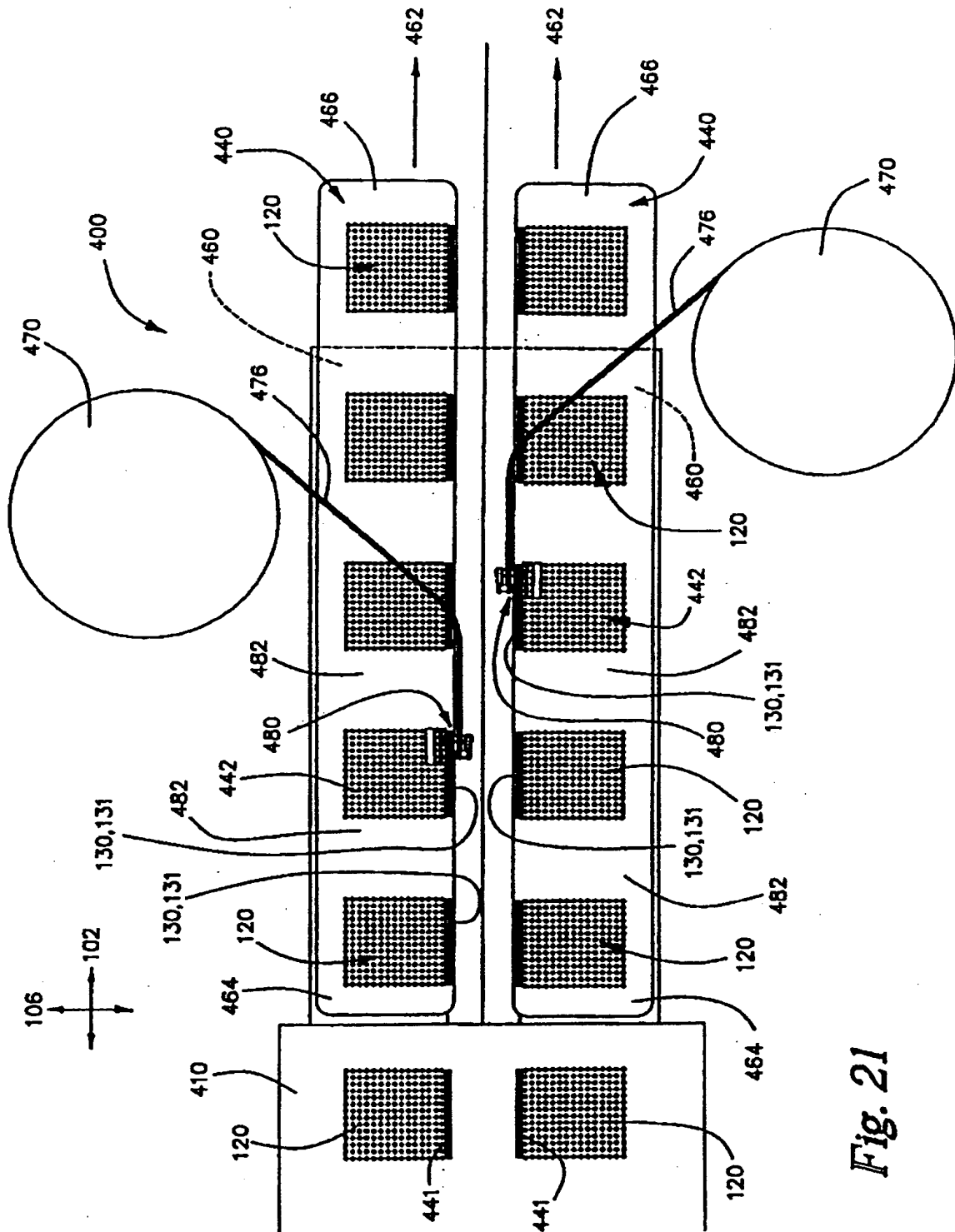
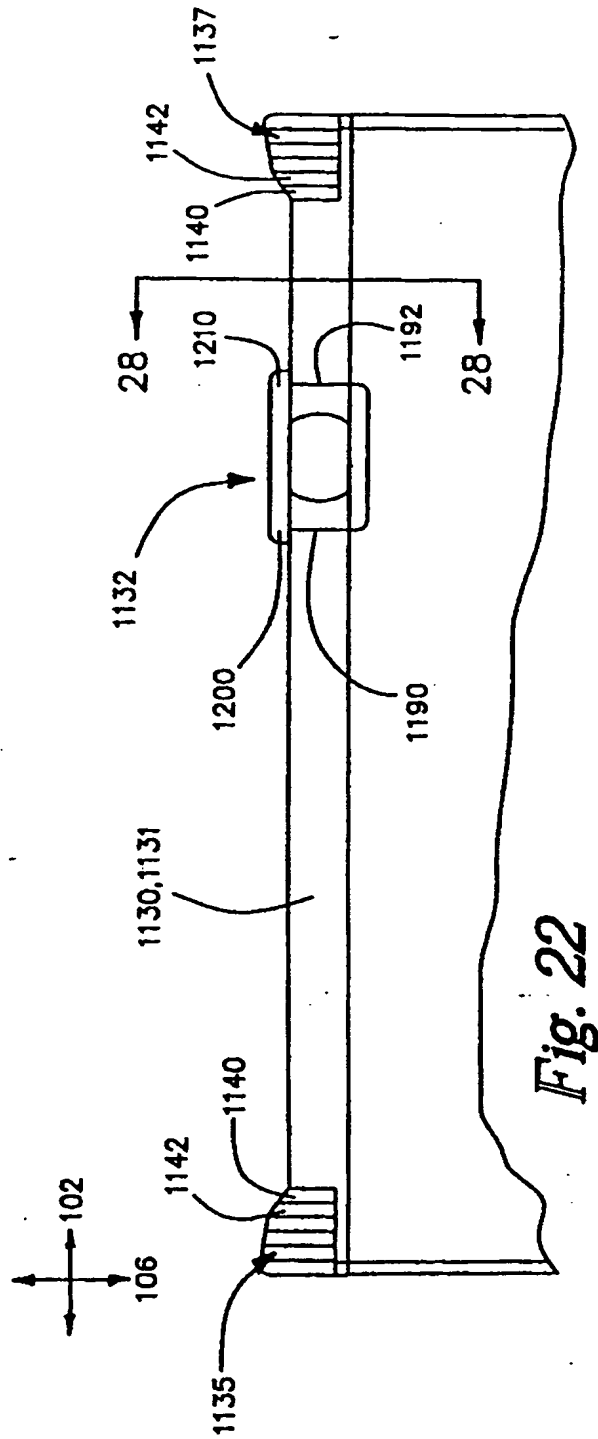


Fig. 21

【図22】



【図23】

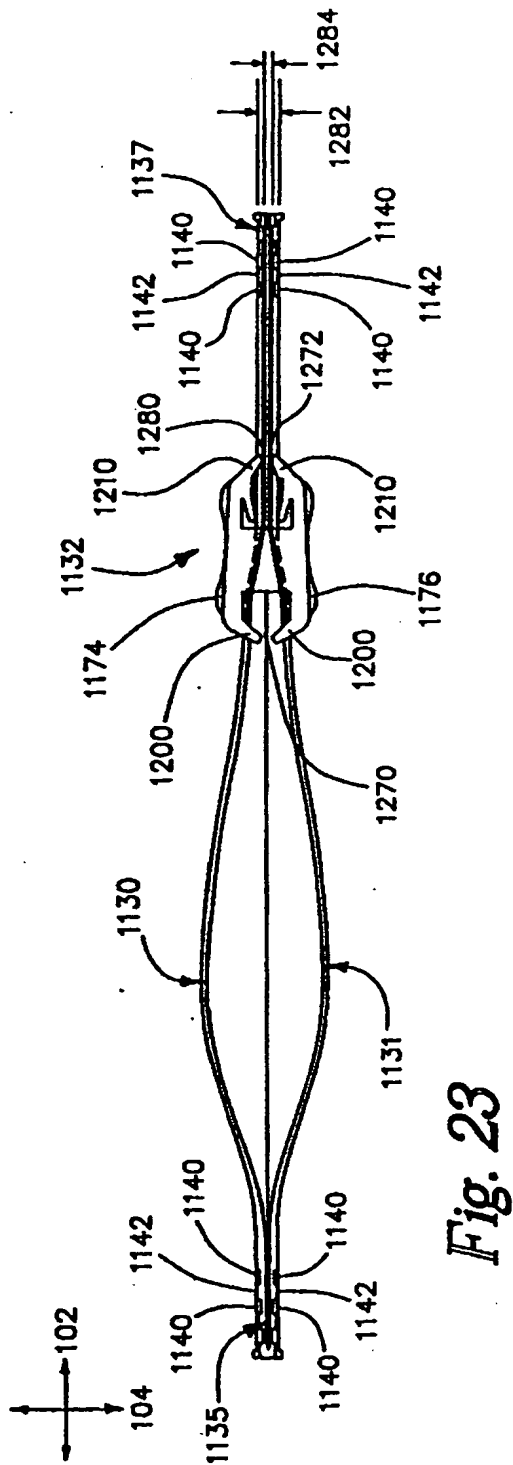
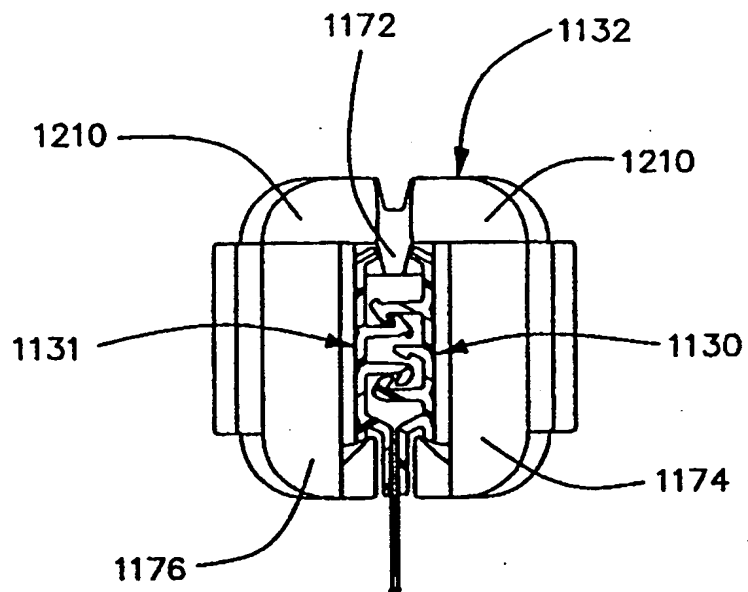


Fig. 23

【図24】

*Fig. 24*

【図25】

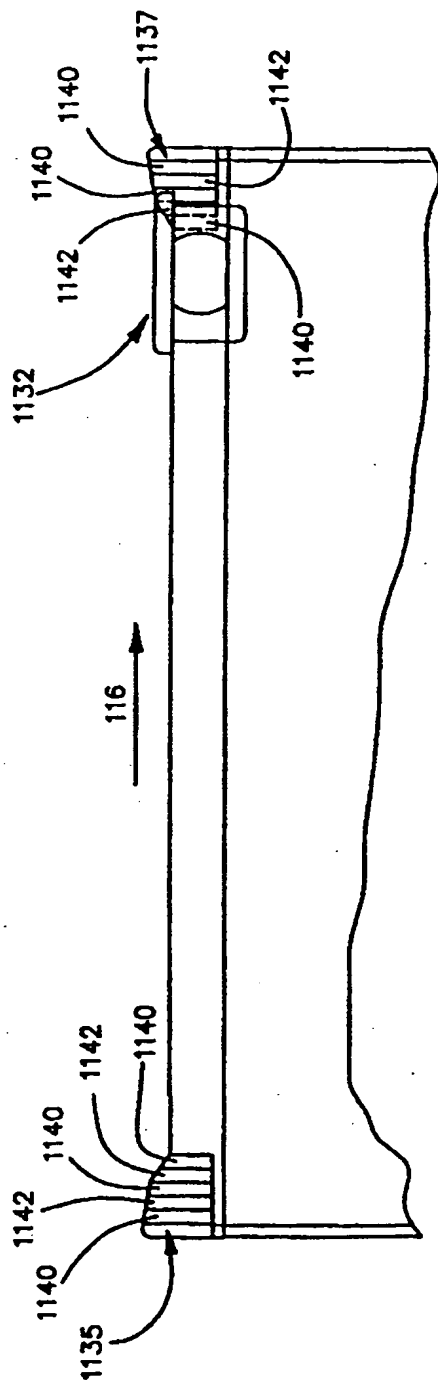


Fig. 25

【図 26】

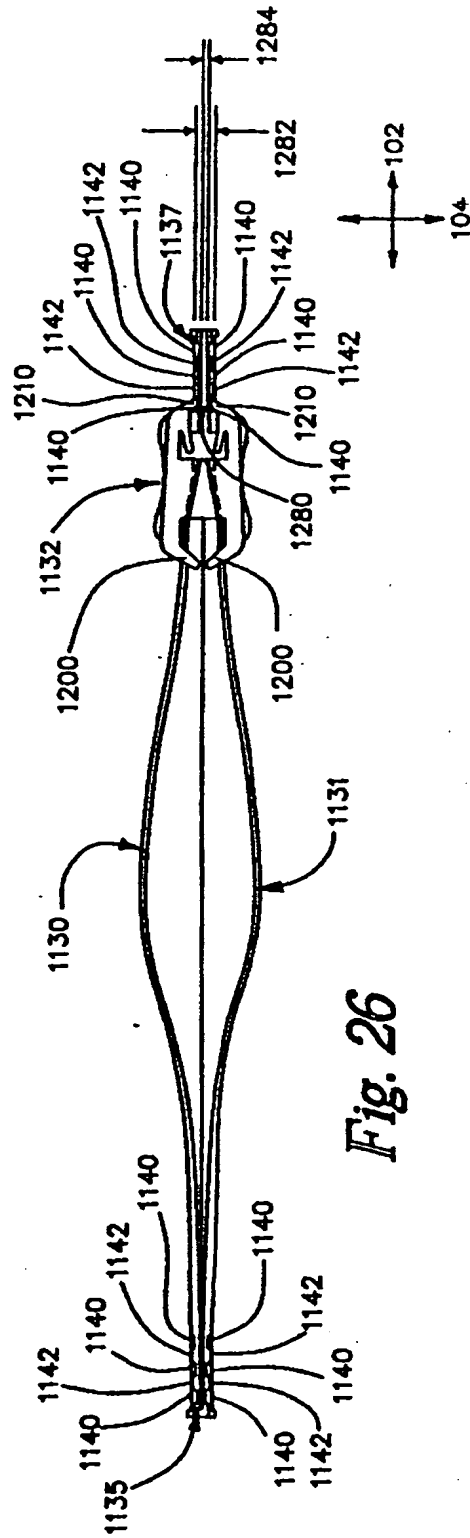


Fig. 26

【図 27】

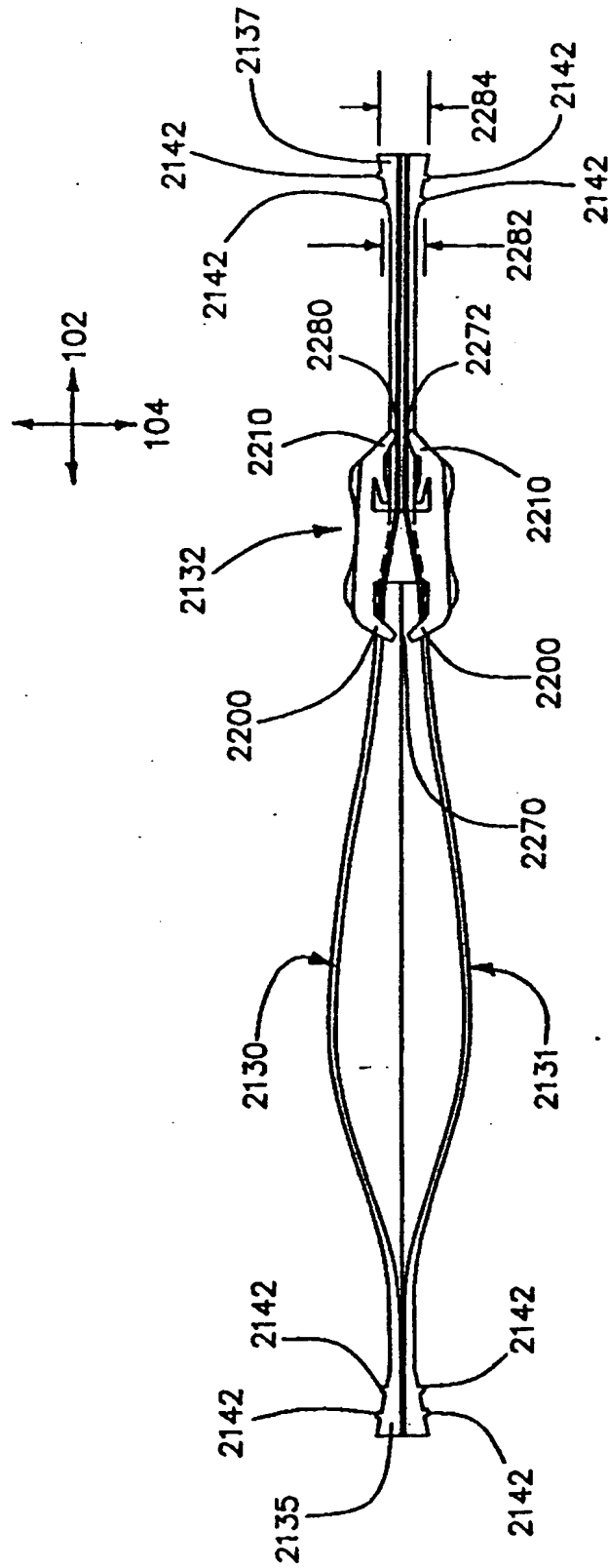
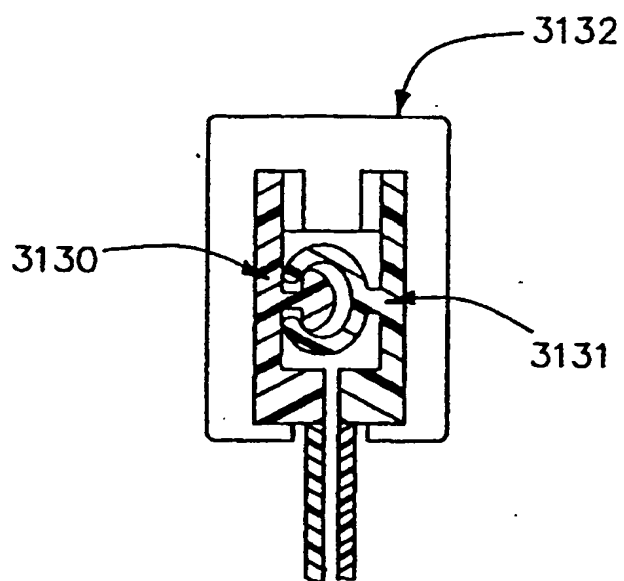
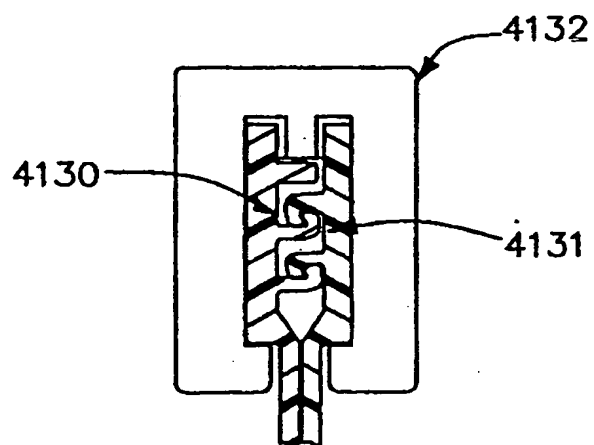


Fig. 27

【図28】

*Fig. 28*

【図29】

*Fig. 29*

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/US99/13257

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC(6) : A44B 19/16

US CL : 24/30.5R

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

U.S. : 24/30.5R, 309, 400, 576, 587; 38,6,3-65

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X — A	US 5,836,056 A (PORCHIA et al) 17 November 1998 (17/11/1998), see figures 2-5 which shows the cooperating flanges and slider structure which keep the interengaging elements in the slider.	1-16, 20-36, 40-56, 60-69, 73-82, 87-97, 101, 102 17-19, 37-39, 57-59, 70-72, 98-100
X	US 4,829,641 A (WILLIAMS) 16 May 1989 (16/05/1989), see figure 17 which shows the cooperating interengaging structure and the slider is not claimed.	75-88

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier documents published on or after the international filing date

"I" document which may show doubts or points of contention as to which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"Y"

later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X"

document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Z"

document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"A"

document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

29 AUGUST 1999

Date of mailing of the international search report

07 OCT 1999

Name and mailing address of the ISA-US
Commissioner of Patents and Trademarks
Box PCT
Washington, D.C. 20231

Facsimile No. (703) 305-3230

Authorized officer

JAMES R. BRITAIN

Telephone No. (703) 308-2168

Form PCT/ISA-210 (second sheet) July 1992

フロントページの続き

(81)指定国 EP(AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AP(GH, GM, KE, LS, MW, SD, SL, SZ, UG, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW

(72)発明者 サヴィッキー、アラン・エフ・シニア
アメリカ合衆国イリノイ州60565、ナバー
ヴィル、ビーコンズフィールド・アヴェニ
ュー577

Fターム(参考) 3B098 AA10 AB07 BB02 CA12 CB02
3E064 AA01 BA27 BA30 BA36 BC18
EA04 HN13 HN18 HN20

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.